



Componente Curricular
Bachillerato Técnico

Figuras Profesionales Chapistería
y Pintura

FIGURA PROFESIONAL

ESPECIFICACIÓN DE COMPETENCIA

COMPETENCIA GENERAL

Realizar las operaciones de reparación, montaje de accesorios y modificaciones del vehículo en el área de carrocería, bastidor, cabina y equipos, ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.

RELACIÓN DE UNIDADES DE COMPETENCIA

UC 1- Sustituir y/o reparar elementos amovibles de un vehículo.

UC 2- Llevar a cabo la reparación de elementos de acero, fundición, aleaciones ligeras y materiales sintéticos.

UC 3- Sustituir elementos fijos del vehículo, total o parcialmente, realizando modificaciones en los casos demandados

UC 4- Realizar la preparación, protección e igualación de superficies.

UC 5- Reparar la carrocería, bastidor, cabina y equipos o aperos del vehículo.

UC 6- Efectuar el embellecimiento de superficies: pintura de superficies, aerografía y serigrafía.

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

UC 1- SUSTITUIR Y/O REPARAR ELEMENTOS AMOVIBLES DE UN VEHÍCULO

- 1.1 Montar, desmontar y, en su caso, sustituir elementos accesorios y tapizados, con uniones atornilladas, pegadas o remachadas, según los materiales y procedimientos establecidos, con la calidad prescrita y en condiciones de seguridad
- 1.2 Montar, desmontar y, en su caso, sustituir elementos simples de instalaciones eléctricas, afectados o que interfieran en la reparación de elementos amovibles, asegurando la total operatividad de la instalación y su correcto funcionamiento, observando los procedimientos establecidos.
- 1.3 Montar, desmontar y, en su caso, sustituir elementos mecánicos simples de diferentes sistemas del vehículo, afectados o que interfieran en la reparación de elementos amovibles, realizando los controles y ajustes necesarios para asegurar el funcionamiento de los sistemas, observando los procedimientos establecidos.

UC2- LLEVAR A CABO LA REPARACIÓN DE ELEMENTOS DE ACERO, FUNDICIÓN, ALEACIONES LIGERAS Y MATERIALES SINTÉTICOS.

- 2.1 Reparar elementos metálicos utilizando las técnicas apropiadas en cada caso, según los materiales y procedimientos establecidos, con la calidad prescrita y en condiciones de seguridad.
- 2.2 Conformar y reparar materiales plásticos y compuestos, utilizando las técnicas apropiadas en cada caso según los materiales y procedimientos establecidos, con la calidad prescrita y en condiciones de seguridad.

UC 3- SUSTITUIR ELEMENTOS FIJOS DEL VEHÍCULO, TOTAL O PARCIALMENTE, REALIZANDO MODIFICACIONES EN LOS CASOS DEMANDADOS

- 3.1 Realizar el desmontaje parcial o total de elementos fijos, utilizando las técnicas y equipos adecuados consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.
- 3.2 Preparar el montaje posicionando la pieza y realizar la preparación de unión que corresponda utilizando las técnicas y equipos adecuados consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.
- 3.3 Ejecutar la unión de elementos metálicos, y utilizar el método adecuado según el tipo de unión, consiguiendo la calidad requerida, en condiciones de seguridad y observando los procedimientos establecidos.

UC 4- REALIZAR LA PREPARACIÓN, PROTECCIÓN E IGUALACIÓN DE SUPERFICIES

- 4.1 Preparar superficies, tratándolas según el proceso establecido, consiguiendo las características anticorrosivas determinadas, en condiciones de seguridad.
- 4.2 Aplicar los diferentes productos de sellado e igualación de superficies, según el tipo de elemento y siguiendo el proceso de trabajo, consiguiendo las características dimensionales, de forma y estanqueidad determinadas, en condiciones de seguridad.

UC 5- REPARAR LA CARROCERÍA, BASTIDOR, CABINA Y EQUIPOS O APEROS DEL VEHICULO

- | | |
|--|---|
| <p>5.1 Realizar el diagnóstico de reparación de averías, interpretando la documentación técnica, utilizando la instrumentación de medida y control adecuada para identificar la deformación, siguiendo procedimientos establecidos y en condiciones e seguridad</p> <p>5.2 Ubicar los vehículos o componentes en bancada y conociendo el conformado y deformabilidad de la carrocería y/o bastidor, cabina y equipos o aperos,</p> | <p>5.3 posicionar los estiradores, siguiendo especificaciones del fabricante de la bancada (máquina de estirado) y del vehículo en condiciones de seguridad.</p> <p>5.3 Recuperar la estructura a sus medidas originales, consiguiendo las características dimensionales y de forma determinadas, utilizando las técnicas y medios adecuados en condiciones de seguridad.</p> |
|--|---|

UC 6- REALIZAR EL EMBELLECIMIENTO DE SUPERFICIES: PINTURA DE SUPERFICIES, AEROGRAFIA Y SERIGRAFIA

- | | |
|---|--|
| <p>6.1 Realizar operaciones de preparación para el pintado y ejecutar la aplicación de esmaltes, según los procedimientos establecidos, consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad</p> <p>6.2 Realizar la colorimetría atendiendo a técnicas de composición e igualación del color</p> | <p>consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.</p> <p>6.3 Ejecutar trabajos de aerografía, serigrafía y rotulación, aplicando las técnicas propias de cada proceso consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.</p> |
|---|--|

DESARROLLO DE UNIDADES DE COMPETENCIA

UC 1- SUSTITUIR Y/O REPARAR ELEMENTOS AMOVIBLES DE UN VEHÍCULO

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

- 1.1 Montar, desmontar y, en su caso, sustituir elementos accesorios y tapizados, con uniones atornilladas, pegadas o remachadas, según los materiales y procedimientos establecidos, con la calidad prescrita y en condiciones de seguridad.
- 1.2 Montar, desmontar y, en su caso, sustituir elementos simples de instalaciones eléctricas, afectados o que interfieran en la reparación de elementos amovibles, asegurando la total operatividad de la instalación y su correcto funcionamiento, observando los procedimientos establecidos
- 1.3 Montar, desmontar y, en su caso, sustituir elementos mecánicos simples de diferentes sistemas del vehículo, afectados o que interfieran en la reparación de elementos amovibles, realizando los controles y ajuste de medidas necesarios para asegurar el funcionamiento de los sistemas, observando los procedimientos establecidos.

CRITERIOS DE REALIZACION

- Se identifica y determina los elementos que hay que sustituir o reparar.
- El posicionado del elemento sustitutivo mantiene la homogeneidad del conjunto según las especificaciones técnicas.
- Las medidas de fijación se obtienen mediante posicionado del elemento o por especificaciones del fabricante.
- El taladro obtenido cumple especificaciones requeridas según su uso posterior (roscado, remachado, etc.)
- La operación de pegado se realiza seleccionando los productos adecuados, según los materiales que hay que unir y los esfuerzos que deben soportar, aplicando el procedimiento establecido.
- Las zonas adyacentes a la reparación se protegen según la operación que hay que realizar, eliminando los restos una vez finalizada esta.
- La protección anticorrosiva y/o de estanqueidad se realiza, si procede, siguiendo especificaciones del fabricante.
- El elemento sustituido mantiene o recupera la operatividad prescrita por el fabricante.
- Los mecanismos o elementos desmontados o desconectados son los mínimos necesarios para efectuar las reparaciones de la carrocería.
- Las sustituciones, ajustes y medidas estipuladas se efectúan según las especificaciones técnicas del fabricante y la normativa vigente.
- La alineación de faros se ajusta a las normas vigentes.
- Los elementos o conjuntos eléctricos montados devuelven la operatividad prefijada a las instalaciones o equipos.
- Los mecanismos o elementos desmontados o desconectados son los mínimos necesarios para efectuar las reparaciones de la carrocería.
- Las sustituciones, ajustes y mediciones estipuladas se efectúan según las especificaciones técnicas del fabricante y la normativa vigente.
- Los elementos o conjuntos mecánicos montados devuelven la operatividad prefijada a instalaciones o equipos.
- En la recarga del sistema de aire acondicionado se respetan las normas de seguridad personales y medioambientales.

Especificación de campo ocupacional

Medios de trabajo y/o de tratamiento de la información: Toda clase de herramientas manuales para trabajos de desmontaje y montaje de elementos mecánicos y eléctricos (incluyendo: multímetros, taladro...). Alineador de direcciones. Equipo de alineación de faros. Equipo de recarga de aire acondicionado. Gatos de elevación. Elevadores. Embancadores, Equipo de herramientas

manuales del chapista (incluyendo remachadora, grapadoras, juegos de llaves «Thor»...). Máquina neumática y cuchillo térmico para cortar masilla. Máquina de enmasillar. Equipo de desmontaje y montaje de lunas.

Resultado del trabajo: Productos y servicios:
Desmontaje, montaje y sustitución de toda clase

elementos atornillados de la carrocería (incluyendo: aletas, capó, frentes, paragolpes, spoiler, puertas, elevelunas, cerraduras, cinturones de seguridad,...) Desmontaje, montaje y sustitución de lunas. Desmontaje, sustitución o reparación y montaje de toda clase de elementos pegados y remachados (incluyendo: accesorios, guarniciones y tapizados,...). Desmontaje, sustitución, en su caso, y montaje de elementos simples mecánicos (incluyendo: elementos de la suspensión, del sistema de escape, del sistema de refrigeración, del sistema de frenos, ruedas y neumáticos, y del sistema de aire acondicionado y climatización,...). Desmontaje, sustitución, en su caso, y montaje de elementos simples del sistema eléctrico (incluyendo: faros y pilotos, elevelunas y seguros de puertas, claxon y bocinas...)

Procesos, métodos y procedimientos: Métodos, procedimientos y secuencia de operaciones definidas. Parámetros de las operaciones no definidos en su totalidad.

Procedimientos de sustitución y/o reparación de:

Elementos atornillados, remachados y elementos pegados
Procedimientos de sustitución de lunas.
Procedimientos generales de localización de averías.
Procedimientos de localización de averías mediante las señales ópticas y acústicas del ordenador del vehículo.
Procedimientos de ajuste de faros.
Procedimientos de recarga del aire acondicionado.
Procedimientos de desmontaje y montaje de elementos mecánicos y eléctricos.

Información (tipo y soportes): Manuales técnicos del fabricante. Órdenes de trabajo del jefe de taller o encargado de sección. Manuales de manejo de los distintos equipos.

Normativa y reglamentación específicas: Normas de impacto medioambiental de recarga de equipos de aire acondicionado y manejo de catalizadores. Normas de protección y seguridad personal.

Personal y/u organizaciones destinatarias: Particulares y empresas con flotas de vehículos.

Especificación de conocimientos y capacidades

A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES

1. Identificar y diferenciar la composición modular y los elementos que constituyen a los distintos tipos de carrocerías, cabinas, chasis y equipos.
2. Relacionar los distintos tipos de uniones de los elementos accesorios y guarnecidos, con los métodos, equipos y medios necesarios para realizar las operaciones de desmontaje, montaje y sustitución de los mismos y con los criterios de calidad determinados.
3. Relacionar las herramientas, productos y materiales con, el método establecido, para realizar los distintos tipos de uniones.
4. Relacionar los distintos elementos mecánicos y/o eléctricos que pueden ser afectados por interferir en las operaciones de reparación de carrocería, con los métodos, equipos y medios necesarios para realizar las operaciones de desmontaje, montaje y reglaje de los mismos

sistema de escape): Sistema y funcionalidad de los elementos o conjunto más frecuentemente afectados. Conceptos y hechos asociados al procedimiento de sustitución y ajuste de medidas.

3. **Conceptos asociados al procedimiento de mecanizado y metrología:** aparatos de medidas lineales. Roscado y corte manual. Taladrado. Remachado

4. **Uniones desmontables:** Características de la unión y elementos utilizados. Productos característicos utilizados en uniones pegadas. Conceptos y hechos asociados al procedimiento de

5. **Parámetros de la dirección de un vehículo:** Avance, caída, salida, convergencia. Conceptos desajuste de las medidas de dirección.

6. **Ruedas:** Tipos de llantas y cubiertas.

7. **Mecanismos de cierre y elevación:** Funcionamiento y composición. Conceptos y hechos asociados al procedimiento de sustitución y/o reparación.

8. **Lunas (Calzadas y pegadas):** Materiales que hay que utilizar en el pegado. Conceptos y hechos asociados a las técnicas y procedimientos de sustitución.

9. **Conceptos asociados a la recarga de equipos de aire acondicionado:** equipos de recarga, gases utilizados en la recarga, procedimientos de recarga.

B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

1. **Elementos constitutivos del vehículo:** Tipos de carrocerías y sus características. Tipos de cabinas y chasis. Descripción de equipos auxiliares de maquinaria de obras públicas y maquinaria agrícola.
2. **Sistemas mecánicos/eléctricos del vehículo que puedan interferir en operaciones de reparación de carrocerías:** (Circuitos de refrigeración, sistema de frenos, suspensión,

UC 2- LLEVAR A CABO LA REPARACIÓN DE ELEMENTOS DE ACERO, FUNDICIÓN, ALEACIONES LIGERAS Y MATERIALES SINTÉTICOS

ELEMENTOS DE COMPETENCIA	CRITERIOS DE REALIZACION
2.1 Reparar elementos metálicos utilizando las técnicas apropiadas en cada caso, según los materiales y procedimientos establecidos, con la calidad prescrita y en condiciones de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> - Se seleccionan las herramientas, materiales y medios auxiliares necesarios para el desarrollo lógico del proceso de trabajo. - Se identifica la zona que hay que reparar mediante los diferentes procesos de determinación de deformaciones, (reconocimiento visual, lijado, etc.). - La operación de desabollado se considera terminada cuando: según procedimiento de trabajo y considerando tolerancias del producto para enmasillar, se recupera la superficie original. - El proceso de desabollado se realiza según normas, obteniéndose las medidas dadas por el fabricante. - En los procesos de estirado y recogido de chapa se respetan las características del material
2.2 Conformar y reparar materiales plásticos y compuestos, utilizando las técnicas apropiadas en cada caso según los materiales y procedimientos establecidos, con la calidad prescrita y en condiciones de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> - Se identifica la constitución de la pieza que hay que reparar mediante ensayos prefijados por la llama,.. para seleccionar el material de reparación. - El trazado y confección de plantillas y soportes es el correcto, según las normas de reparación. - Se utilizan las proporciones correctas de producto y catalizador, en cada caso. - La aplicación de resinas y masillas se efectúa según el proceso de trabajo. - Las distintas fases de lijado se ajustan en todo momento a las necesidades del proceso de reparación.

Especificación de campo ocupacional

Medios de trabajo y/o de tratamiento de la información: Equipo de herramientas manuales del chapista(incluyendo mazas, matillos y juegos de «tas», maza de inercia, taladradora,..). Robot multifunción con sus accesorios. Ventosa de inercia. Desbarbadora. Lijadoras. Balanza electrónica.

Resultado del trabajo:

Productos y servicios: Conformado de elementos metálicos de la carrocería (incluyendo: aletas, capó, frentes, puertas,..). Reparación de elementos de materia- les plásticos y compuestos (incluyendo: paragolpes, portones, salpicaderos,...) Confección de plantillas en los casos necesarios. Conformado de equipos de máquinas de obras públicas (incluyendo: cazos, palas, ivalvas, retros,...). Conformado de aperos de máquinas agrícolas (incluyendo: molinos, empacadoras, segadoras, plantadoras,...).

Procesos, métodos y procedimientos: Métodos, procedimientos y secuencia de operaciones definidas.

Parámetros de las operaciones no definidos en su totalidad.

Procedimientos de diagnóstico de deformaciones. Procedimientos de conformado y batido de chapa. Procedimiento de recogido y estirado de chapas. Procedimientos de confección de plantillas. Procedimiento de preparación de resinas. Procedimientos de ensayos para la identificación de materiales sintéticos. Métodos de reparación de materiales plásticos y compuestos. Métodos de verificación de la reparación.

Información (tipo y soportes): Manuales técnicos del fabricante, con planos parciales donde se dan medidas originales. Manuales de manejo de los distintos equipos. Órdenes de trabajo del jefe de taller o encargado de sección.

Normativa y reglamentación específicas: Normas de protección y seguridad personal.

Persona y/u organizaciones destinatarias: Particulares y empresas con flotas de vehículos.

Especificación de conocimientos y capacidades

A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES

1. Asociar los tipos de deformación que pueden sufrir los elementos metálicos que constituyen una carrocería, con el método de reparación, los equipos y los útiles necesarios para recuperar la forma y función original.
2. Describir las técnicas de diagnóstico utilizadas en la reparación de elementos metálicos y relacionarlas con el tipo de reparación y/o avería
3. Caracterizar los métodos y técnicas para conformar elementos metálicos y devolverles las formas y medidas originales.
4. Analizar las propiedades mecánicas de los materiales plásticos y compuestos relacionándolas con las tareas de reparación e identificar las propiedades (interpretando resultados de ensayos, etc.) que han de tenerse en cuenta en la realización de las mismas.
5. Relacionar los métodos y las técnicas empleadas en la reparación de elementos de material plástico o compuesto, con los medios y equipos utilizados.
6. Relacionar el proceso de reparación y los tipos de deformaciones que pueden sufrir los elementos de materiales plásticos y compuestos, con el método de reparación, los equipos, los útiles, herramientas y productos.
7. Analizar las normas de seguridad, personales y colectivas y describir los riesgos a que se ven expuestas las zonas de trabajo en función de los procesos a desarrollar.

B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

1. **Técnicas empleadas en el diagnóstico de reparación de elementos metálicos, plásticos y compuestos. (Mediante lijado, visual y al tacto)**
2. **Tipos y características de las deformaciones:** leves, graves, zonas accesibles, sin acceso desde la parte interior, zonas cerradas.
3. **Técnicas de desabollado:** Sufrido, Golpeado. Es- tirado y recogido (en frío y en caliente)
4. **Fabricación de materiales plásticos:** Conceptos básicos asociados a los procesos de prensado, inyección, extrusión y colada
5. **Materiales plásticos y compuestos más utilizados en los vehículos:**
Composición y características de materiales plásticos. Comportamiento del material al calor.
Composición de la fibra de vidrio con resina de poliéster. Características y propiedades. Productos de reacción: activadores y catalizadores. Fibras en manta de distintos espesores. Conceptos y hechos asociados a las técnicas de aplicación de resinas y masillas.
6. **Soldadura de materiales plásticos:**
Características de la unión, materiales de aportación, equipos de soldadura, defectología de la soldadura.
7. **Conceptos y hechos asociados a la unión de materiales termoplásticos:** Inserción de alma metálica, método de la acetona,...
8. **La polimerización en los procesos de reparación de plásticos termoestables.**
Irreversibilidad del proceso.
9. **Conceptos y hechos asociados a la confección de plantillas y soportes para la reparación:** (trazado y conformado)
10. **Normativa de seguridad y salud laboral aplicables en talleres de reparación de vehículos:** Toxicidad de los productos utilizados. Precauciones en la utilización de productos. Precauciones en el manejo de aparatos con desprendimiento de calor. Protección de proyecciones. Riesgos de enfermedades profesionales.

UC 3- SUSTITUIR ELEMENTOS FIJOS DEL VEHÍCULO TOTAL O PARCIALMENTE, REALIZANDO MODIFICACIONES EN LOS CASOS DEMANDADOS

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

- 3.1 Realizar el desmontaje parcial o total de elementos fijos, utilizando las técnicas y equipos adecuados consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.
- 3.2 Preparar el montaje posicionando la pieza y realizar la preparación de unión que corresponda, utilizando las técnicas y equipos adecuados con- siguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.
- 3.3 Ejecutar la unión de elementos metálicos, y utilizar el método adecuado según el tipo de unión consiguiendo la calidad requerida, en condiciones de seguridad y observando los procedimientos establecidos.

CRITERIOS DE REALIZACION

- Se determina la máquina o herramienta que hay que utilizar, según la operación que se debe realizar
 - El elemento o elementos a los que va unida la parte desmontada, no sufre ningún tipo de daño o deterioro.
 - La delimitación o trazado de la parte que hay que desmontar, se ajusta a recomendaciones del fabricante, según la avería planteada.
 - La operación de corte o descosido se ejecuta según procedimiento.
 - El perfilado de las zonas de unión se realiza según proceso de trabajo.
 - Se efectúa la limpieza de las zonas de unión, eliminando los residuos.
 - La fijación de la pieza para su posterior unión, se realiza con arreglo a cotas originales.
 - Se realiza la protección anticorrosiva si procede y/o el sellado, siguiendo normas del fabricante.
 - La preparación del tipo de unión se ajusta a las características de resistencia y esfuerzo a soportar.
 - La elección de la máquina para ejecutar la soldadura se ajusta a las características del proceso.
 - La elección del material de aportación y dextrantes se realiza con arreglo a los materiales que se van a unir.
 - El proceso de soldadura se ejecuta según normas, consiguiendo las características de unión requeridas.
 - En la soldadura por puntos se determina la intensidad, el tiempo, el afilado y la alineación de electrodos con arreglo al tipo de unión.
 - En la soldadura oxiacetilénica se consigue la proporción de mezcla de oxígeno y acetileno prefijada, así como la elección de la boquilla con arreglo al tipo de unión.
 - En la soldadura semiautomática la intensidad, presión del gas y la velocidad del hilo son los adecuados para efectuar la unión.
 - En la soldadura eléctrica por arco se selecciona la intensidad y el electrodo con arreglo al tipo de unión.
 - La soldadura ejecutada reúne las características definidas en especificaciones técnicas.
- soldadura eléctrica por arco con electrodo revestido. Equipo de soldadura eléctrica por puntos. Equipo de soldadura eléctrica con gas semiautomática (hilo continuo MIG/MAG). Equipo de soldadura oxiacetilénica. Despunzadora, Cortafríos neumático o eléctrico, Sierra alternativa. Sierra circular Perfiladora. Máquina de corte por plasma.

Especificación de campo ocupacional

Medios de trabajo y/o de tratamiento de la información: Equipo de herramientas manuales del chapista(incluyendo mazas, matillos y juegos de «tas», maza de inercia, juegos de fresas, taladradora,...). Robot multifunción incluyendo sus accesorios. Desbarbadora. Lijadoras. Equipo de

Gatos hidráulicos de estirado.

Equipos de protección personal para soldadura.

Resultado del trabajo:

Productos y servicios: Conformado de elementos de la carrocería, chasis y/o cabina de los vehículos, mediante sustituciones parciales o totales de piezas, utilizando las diferentes técnicas de soldadura para su unión. Conformado de equipos de máquinas de obras públicas (incluyendo: cazos, palas, bivalvas, retros,...), mediante sustituciones parciales o totales de piezas utilizando las distintas técnicas de soldadura para su unión. Conformado de aperos de máquinas agrícolas

(incluyendo: molinos, empacadoras, segadoras, plantadoras,...) mediante sustituciones parciales o totales de piezas utilizando las distintas técnicas de soldeo para su unión.

Procesos, métodos y procedimientos: Métodos, procedimientos y secuencia de operaciones definidas. Parámetros de las operaciones no definidos en su totalidad. Procedimientos de diagnóstico de deformaciones. Procedimientos de soldadura eléctrica por arco. Procedimientos de soldadura MIG/MAG. Procedimientos de soldadura por puntos. Procedimientos de soldadura oxiacetilénica. Procedimientos de trazado y corte de piezas. Procedimientos de preparación de las uniones. Procedimientos de ajuste de parámetros de los equipos de soldadura. Procedimientos de encuadre y

sujeción de piezas. Procedimientos de aplicación de imprimaciones y resinas, en los procesos de soldadura. Procedimientos de verificación de la reparación.

Información (tipo y soportes): Manuales técnicos del fabricante del vehículo, con planos parciales donde se dan dimensiones o medidas originales. Manuales de manejo de los distintos equipos. Órdenes de trabajo del jefe de taller o encargado de sección.

Normativa y reglamentación específicas: Normas de soldadura. Normas de almacenaje y utilización de los gases de la soldadura. Normas de protección y seguridad personal.

Personal y/u organizaciones destinatarias: Particulares y empresas con flotas de vehículos

Especificación de conocimientos y capacidades

A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES

1. Analizar las propiedades mecánicas de los materiales metálicos, relacionándolas con las tareas de reparación e identificar las propiedades (interpretando resultados de ensayos, etc.) que han de tenerse en cuenta en la realización de las mismas.
2. Describir el despiece de los elementos que componen una carrocería, bastidor, cabina y/o equipos, indicando la función que cumple cada uno de ellos.
3. Asociar el tipo de unión que se debe romper con los métodos y equipos apropiados.
4. Interpretar croquis y planos del vehículo para determinar las zonas de corte y ensamblado de elementos.
5. Relacionar los métodos de ensamblaje con los equipos y materiales según tipo de unión que hay que realizar.
6. Relacionar el tratamiento anticorrosivo y/o de sellado con los elementos a unir y el procedimiento de soldadura a utilizar.
7. Relacionar las técnicas de control de soldadura, con las distintas verificaciones dimensionales y de resistencia estructural del vehículo.
8. Analizar las normas de seguridad, personales y colectivas y describir los riesgos inherentes a los procesos de soldadura así como los medios de protección personales.

B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

1. **Materiales metálicos empleados en los vehículos:** Aceros, fundiciones, aleaciones no férricas. Constitución y propiedades. Ensayos de materiales metálicos. Características de los materiales y su variación mediante tratamientos.
2. **Procesos de obtención del acero.** Fundamento y propiedades de la laminación
3. **Normas de representación gráfica de elementos y conjuntos:** vistas, secciones, acotados.

4. **Simbología utilizada por los fabricantes de los vehículos para la sustitución de elementos fijos:** zonas determinadas para el corte. Zonas de refuerzo. Tipo de unión (solapada, tope, refuerzo,...). Elemento engatillado. Elemento soldado. Aplicación de tratamiento anticorrosivo. Masilla estructural.
5. **Elementos que componen el despiece de una carrocería, chasis, cabina,...:** Parámetros que permiten decidir la sustitución total o parcial de uno de sus componentes.
6. **Conceptos asociados a la separación y corte de elementos:** Fresado y corte de puntos de soldadura. Eliminación y corte de soldadura fuerte y blanda, Desbarbado para desengatillado. Cortado de masillas. Desmontaje de la pieza.
7. **Conceptos asociados a la preparación de uniones y ensamblado de elementos:** Enderezado y cuadrado del hueco. Marcado para refuerzos. Perfilado de los bordes que hay que solapar. Aplicación de anticorrosivos. Aplicación de masilla estructural. Fijación de la pieza. Control de holguras y simetría.
8. **Equipos de soldadura:** Función, características, componentes, parámetros de soldadura, mantenimiento básico.
9. **Conceptos asociados a los métodos de soldeo:** Eléctrica manual con electrodo revestido. Eléctrica por resistencia, oxiacetilénica. Procedimientos de soldeo.
10. **Materiales de aportación y desoxidantes.**
11. **Uniones en la soldadura:** A tope, en «V», en «X», recargues,... Con solape. Con Refuerzo.
12. **Defectos característicos de la soldadura.**
13. **Normativa de seguridad y salud laboral inherentes a los procesos de corte y soldadura:** Riesgos inherentes a los procesos de soldeo, medios e indumentaria de protección personal, normas de uso de los equipos, enfermedades profesionales (vapores, radiaciones,...).

UC 4- REALIZAR LA PREPARACIÓN E IGUALACIÓN DE SUPERFICIES

ELEMENTOS DE COMPETENCIA	CRITERIOS DE REALIZACIÓN
4.1 Preparar superficies, tratándolas según el proceso establecido, consiguiendo las características anticorrosivas determinadas, en condiciones de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> - Se efectúa el desbarbado de los cordones de soldadura, aplicando estaño en las zonas necesitadas. - El decapado se efectúa con decapantes físicos o químicos según procedimiento. - En las operaciones de decapado y/o lijado se asegura que no se producen surcos o arañazos en la superficie superiores a lo establecido por el fabricante. - Se realiza la limpieza y desengrasado en las diferentes fases del proceso. - El «recincado» de las zonas esmeriladas o lijadas se realiza teniendo en cuenta la superficie que hay que recubrir y el espesor de la capa. - La aplicación de aprestos fosfatantes se efectúa respetando las características del producto
4.2 Aplicar los diferentes productos de sellado e igualación de superficies, según el tipo de elemento y siguiendo el proceso de trabajo, consiguiendo las características dimensionales, de forma y sellado determinadas, en condiciones de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> - La aplicación de masillas de poliéster se realiza según indicaciones de producto (proporción de mezclas, espesores, tiempo de secado, etc.). - Se efectúa la aplicación de masillas, ceras y productos de protección e igualación de superficies, por los distintos sistemas según el proceso de trabajo (extrurado, pulverizado y brocha). - La aplicación de masillas de alto espesor a pistola se adecua al tipo de soporte. - Los distintos procesos de lijado se efectúan según el abrasivo seleccionado en función del producto que hay que lijar o nivel de acabado. - El enmascarado protege las zonas adyacentes. - Según las características de los materiales plásticos, se realiza la igualación con producto de anclaje y/o producto de relleno.

Especificación de campo ocupacional

Medios de trabajo y/o de tratamiento de la información: Equipo de herramientas manuales del pintor de automóviles (incluyendo tacos y garlopas de lijado a mano, espátulas,...). Equipo de aspiración de polvo. Equipo de electrocincado. Equipo de enmascarado. Horno para secado de probetas. Lijadora orbital. Lijadora roto-orbital. Pantalla de secado por infrarrojos. Pistola para aplicación de antigravillonado y protección de bajos. Pistola para aplicación de ceras en cuerpos huecos. Pistola aerográfica de succión. Pistola aerográfica de gravedad. Pistolas HVLP de succión. Pistolas HVLP de gravedad. Cabina horno de pintado. Máquina de limpieza de pistolas. Balanza electrónica. Juegos de microfichas, Lector de microfichas. Ordenadores. Compresor con instalación de aire provista de decantadores, manómetros y lubricadores.

Resultado del trabajo:

Productos y servicios: Preparación, protección e igualación de superficies metálicas reparadas de la carrocería, chasis y/o cabina, mediante la aplicación de electrocincado, aplicación de imprimaciones fosfatantes, aplicación de antigravillonado, aplicación de ceras protectoras de cuerpos huecos, aplicación de

masillas y aparejos de alto espesor.

Preparación e igualación de superficies de materiales compuestos mediante la aplicación de productos de anclaje y relleno.

Procesos, métodos y procedimientos: Métodos, procedimientos y secuencia de operaciones definidas. Parámetros de las operaciones no definidos en su totalidad.

Procedimientos de aplicación de electrocincado. Procedimientos de lijados. Procedimientos de preparación y aplicación de masillas. Procedimientos de aplicación de productos de 1K. Procedimientos de aplicación de productos 2K. Procedimientos de aplicación de productos al agua. Procedimiento de preparación y aplicación de ingredientes necesarios recubrir las superficies que han de ser pintadas imprimaciones. Procedimientos de preparación y aplicación de aparejos. Procedimientos de aplicación con medios aerográficos. Procedimientos de aplicación de productos de protección de bajos y cuerpos huecos. Procedimientos de ajustes de parámetros de la pistola y de la instalación. Procedimientos de mantenimiento básico de las instalaciones. Procedimientos de manejo de los equipos.

Información (tipo y soportes): Manuales técnicos del fabricante del vehículo y del fabricante de pinturas. Microfichas de productos. CDs de los fabricantes de pinturas. Manuales de manejo de los distintos equipos. Órdenes de trabajo del jefe de taller o encargado de sección.

Normativa y reglamentación específicas: Normas de seguridad medioambiental sobre residuos sólidos y líquidos. Normas del fabricante de los productos. Normas de protección y seguridad personal.

Personal y/u organizaciones destinatarias: Particulares y empresas con flotas de vehículos.

Especificación de conocimientos y capacidades

A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES

1. Relacionar el tipo de superficie con el método adecuado de preparación e igualación de superficies.
2. Interpretar la documentación técnica del fabricante de los productos, para seleccionar el más adecuado, según el procedimiento a desarrollar y la superficie a tratar.
3. Analizar los distintos métodos de enmascarado, seleccionando el más adecuado según las superficies a proteger, las zonas adyacentes y los productos a aplicar.
4. Analizar el proceso, seleccionando los equipos y medios necesarios en función de las superficies a tratar y de los productos a aplicar, e identificando los parámetros a tener en cuenta según especificaciones técnicas.

B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

1. **El fenómeno de la corrosión en los materiales metálicos:** Factores de ataque de la corrosión al vehículo. Zonas primarias afectadas. Ataque a largueros, bisagras y puertas. Ensayos de larga duración. Ensayos de corta duración.
2. **Protección anticorrosiva activa:** Protección en los materiales. Protección en el medio ambiente. Protección mediante procedimientos electroquímicos. Protección mediante construcción adecuada.
3. **Protección anticorrosiva pasiva:** Fusión por inmersión, Inmersión. Metalización. Galvanización. Difusión.
4. **Recubrimientos de cinc:** Chapas prerrevestidas. Chapas de acero galvanizado por una y por las dos caras. Chapas electrocincadas. Galvanización en caliente por inmersión en cinc.
5. **Decapados:** Físicos y químicos.
6. **Aspectos técnicos del lijado:** Técnicas de acabado: visual, al tacto y mediante guías de lijado. Características y tipos de abrasivos. Normativa europea (FEPA). Normativa americana. Máquinas de lijar. Lijado en seco. Lijado al agua. Lijado a mano. Lijado a máquina.
7. **Instalaciones de aire del taller de protección y preparación de superficies:** Compresores. Decantadores y reductores. Conductos de aire. Aire seco. Aire lubricado. Normas que debe cumplir la instalación de aire.
8. **Equipos de secado:** cabina horno. Infrarrojos: características y función.
9. **Técnicas de recincado:** Conocimiento del equipo. Conceptos asociados a los procesos de disolución de cinc y ácido y al proceso de aplicación.
10. **Equipos de aplicación:** Características y función. Mantenimiento básico.
11. **Productos de aplicación:** Imprimaciones anticorrosivas. Antigraillonados y protección de bajos. Masillas de alto espesor. Masillas de aplicación a pistola. Aparejos.
12. **Normativa de seguridad y salud laboral inherentes a los procesos de protección e igualación de superficies:** Equipos de protección personal. Normas de uso de los equipos y de los productos. Enfermedades profesionales.

UC 5- REPARAR LA CARROCERÍA BASTIDOR, CABINA Y EQUIPOS O APEROS DEL VEHÍCULO

ELEMENTOS DE COMPETENCIA	CRITERIOS DE REALIZACION
5.1 Realizar el diagnóstico de reparación de averías, interpretando la documentación técnica, utilizando la instrumentación de medida y control adecuada para identificar la deformación, siguiendo procedimientos establecidos y en condiciones de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> - Mediante reconocimiento visual, se determina la zona dañada. - La documentación técnica seleccionada y la utilización de los aparatos de medida y control permiten determinar las zonas deformadas, así como posibles daños en otras partes del vehículo. - Se hace el diagnóstico con banco de control dimensional, comparando los parámetros obtenidos con los establecidos por el fabricante. - Se hace el diagnóstico con banco de control positivo comparando los parámetros obtenidos con los establecidos por el fabricante. - Se hace el diagnóstico con banco de control óptico, comparando los parámetros obtenidos con los establecidos por el fabricante.
5.2 Ubicar los vehículos o componentes en bancada y conociendo el conformado y deformabilidad de la carrocería y/o bastidor, cabina y equipos o aperos, posicionar los estiradores, siguiendo especificaciones del fabricante de la bancada y del vehículo en condiciones de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> - La determinación de los puntos de anclaje se efectúa de acuerdo con las especificaciones del fabricante de la bancada. - El posicionado de la carrocería y/o bastidor cabina y equipos sobre la bancada se realiza según especificaciones del fabricante de la misma. - La colocación de los «estiradores» se realiza observando la deformación de la carrocería, bastidor, cabina y equipos determinando el sentido del «tiro». - Se posicionan los «contratiros» necesarios para realizar el estirado de la estructura, hasta la recuperación de las medidas originales.
5.3 Recuperar la estructura a sus medidas originales, consiguiendo las características dimensionales y de forma determinadas, utilizando las técnicas y medios adecuados en condiciones de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> - El vehículo se ha devuelto a sus medidas originales, ejecutando los «tiros» y «contratiros», mediante los «estiradores» destinados a este efecto. - Las dimensiones se comprueban con los útiles de medida y control de la propia bancada. - Se utilizan plantillas específicas para comprobar el encuadramiento. - Las dimensiones finales son las contempladas en las fichas de control del fabricante.

Especificación de campo ocupacional

Medios de trabajo y/o de tratamiento de la información: Equipo de herramientas manuales del chapista (incluyendo mazos, matillos y juegos de «tas», martillo horizontal, juegos de fresas, taladradora,...). Bancada universal con equipo de medición, útiles de anclaje, tiros y contratiros. Bancada de control positivo con equipo de medición, útiles de anclaje, tiros y contratiros. Bancos computerizados para la extracción de datos de la bancada. Equipo de medición con mecánica montada. Compás de varas. Gatos hidráulicos de elevación del vehículo. Calibres de comparación. Calibres de medición. Gatos de presión. Útiles de fijación. Tensores. Fichas de los vehículos y de la bancada. Microfichas. **Resultado del trabajo:**

Productos y servicios: Conformado de la estructura (carrocería, bastidor, cabina) mediante la utilización de

la bancada, devolviéndoles a sus cotas originales. Conformado de equipos de máquinas de obras públicas (incluyendo: cazos, palas, bivalvas, retroexcavadora,...), mediante la utilización de la bancada, devolviéndoles a las cotas originales. Conformado de aperos de máquinas agrícolas (incluyendo: molinos, empacadoras, segadoras, plantadoras,...) mediante la utilización de la bancada. **Procesos, métodos y procedimientos:** Métodos, procedimientos y secuencia de operaciones definidas. Parámetros de las operaciones no definidos totalmente.

Procedimientos de diagnóstico. Procedimientos de posicionando y anclaje del vehículo en bancada. Procedimientos de medición. Procedimientos de «tiro» y «contratiro». Procedimientos de control de parámetros.

Métodos de verificación de la dimensión final.
Información (tipo y soportes): Manuales técnicos del fabricante del vehículo y del fabricante de la (bancada) máquina de enderezado. Microfichas de dimensiones de los vehículos. CDs del fabricante del vehículo y de la bancada. Órdenes de trabajo del jefe de taller o

encargado de sección. Manuales de manejo de los distintos equipos.

Normativa y reglamentación específicas: Normas de protección y seguridad personal.

Personal y/u organizaciones destinatarias: Particulares y empresas con flotas de vehículos.

Especificación de conocimientos y capacidades

A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES

1. Relacionar las posibles deformaciones y daños que puede sufrir la estructura de un vehículo, con los distintos tipos de cargas a las que puede ser sometida por colisión.
2. Relacionar el posicionado y anclaje de la carrocería, bastidor o cabina en bancada, con las direcciones de tiro correctas y los puntos de aplicación de los esfuerzos.
3. Relacionar los útiles y equipos para el estirado en bancadas universales y de control positivo, con la función que desempeñan.
4. Identificar los puntos de referencia de la estructura, para medir las dimensiones según especificaciones de las fichas técnicas.

B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

1. **Estática:** Sistemas de fuerzas: composición y descomposición.
2. **Sistemas de fuerzas coplanarias:** Resultante, momento resultante respecto a un eje definido.
3. **Geometría espacial (deformación tridimensional de la carrocería):** Técnicas de medición. Representación gráfica: Simbología y normalización. Técnicas de medición y aparatos de medida
4. **Reacciones en los apoyos al cargar una estructura simple.**
5. **Característica de la deformación de una estructura según sea su composición modular:** Módulo delantero. Módulo principal. Módulo trasero.
6. **Representación gráfica:** Perspectiva, vistas, detalles y secciones empleados en el conformado de estructuras.
7. **Simbología utilizada por el fabricante de vehículos y bancadas para el conformado de estructuras.**
8. **Despiece unitario de un conjunto de:** Carrocería monocasco, carrocería autoportante, chasis o bastidor. Plataforma, equipos y aperos más significativos de la maquinaria agrícola y de obras públicas.
9. **Zonas de deformación progresiva en estructuras.** Zonas «fusibles».
10. **Zonas de deformación resistentes al impacto.** Zonas reforzadas.
11. **Medios utilizados para la fijación y conformado de estructuras:** Bancada, pinzas y soportes de anclaje, soportes para la fijación del tiro, gatos de expansión, gatos de tracción, estiradores específicos,...
12. **Progresión del conformado de la estructura:** Operaciones de «tiro» y contratiro.
13. **Normativa de seguridad y salud laboral inherentes a los procesos de manejo de bancadas:** Causas y riesgos que producen accidentes (mal anclaje de la carrocería, mal estado de los útiles,...). Zonas de seguridad durante el proceso de estirado. Medios e indumentaria de protección.

UC 6- EFECTUAR EL EMBELLECIMIENTO DE SUPERFICIES: PINTURA DE SUPERFICIES, AEROGRAFÍA Y SERIGRAFÍA

ELEMENTOS DE COMPETENCIA

CRITERIOS DE REALIZACION

- | | |
|---|---|
| <p>6.1 Realizar operaciones de preparación para el pintado y ejecutar la aplicación de esmaltes, según los procedimientos establecidos, consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.</p> <p>6.2 Realizar la colorimetría atendiendo a técnicas de composición e igualación del color consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad .</p> <p>6.3 Ejecutar trabajos de aerografía, serigrafía y rotulación, aplicando las técnicas propias de cada proceso consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Se verifica que la zona que hay que pintar está seca, limpia, y protegida (control de enmascaramiento, ausencia de polvo y pequeños defectos). - En la aplicación de procesos de pintura, (bicapa, micarescente, nacarados...), se tienen en cuenta los parámetros de: presión de aplicación, viscosidad y diámetro de la boquilla. - Para determinar el tiempo de secado de pintura, se conjugan adecuadamente los parámetros de tiempo de evaporación, secado y temperatura del horno. - La aplicación de la pintura se realiza manteniendo los tiempos de aplicación entre capas, la superposición del abanico, homogeneidad de la carga y separación de la pistola a la superficie. <p>6.2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se realiza la mezcla de pinturas de acuerdo con las proporciones establecidas por el fabricante. - Se realiza la aplicación de las «probetas» necesarias siguiendo especificaciones del fabricante. - Se consigue la igualación del color de la zona pintada con respecto a las zonas adyacentes observando los parámetros de vivacidad, tonalidad y claridad. <p>6.3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se perfilan las formas del objeto que hay que reproducir. - Se posiciona el objeto, encuadrándole en el marco establecido. - El objeto se plasma sobre el soporte adecuadamente, según las distintas técnicas (proyección, impresión, emplantillado, dibujado,...). - En la utilización del aerógrafo se consigue una ejecución correcta teniendo en cuenta, la presión, caudal, distancia y carga aplicada. - La ejecución de la serigrafía se ha efectuado teniendo en cuenta la permeabilidad de la pantalla |
|---|---|

Especificación de campo ocupacional

Medios de trabajo y/o de tratamiento de la información: Equipo de herramientas manuales del pintor de automóviles (incluyendo tacos y garlopas de lijado a mano, espátulas,...). Equipo de aspiración de polvo. Equipo de enmascarado. Horno para secado de probetas. Lijadora orbital. Lijadora roto-orbital. Pantalla de secado por infrarrojos. Pistola aerográfica de succión. Pistola aerográfica de gravedad. Pistolas HVLP de succión. Pistolas HVLP de gravedad. Cabina horno de pintado. Máquina de limpieza de pistolas. Aerógrafos. Plantillas y útiles de dibujo. Mezcladora de pinturas. Balanza electrónica. Juego de recipientes. Viscosímetros. Color Box (Cartas de colores). Cámara cromática. Juegos de microfichas, Lector de microfichas. Compresor e instalación de aire con decantadores, lubricadores y manómetros.

Resultado del trabajo:

Productos y servicios: Embellecimiento de superficies metálicas y compuestas: aplicación de

pinturas, aerografía, serigrafía. Igualación de tonalidad, luminosidad y viveza de los colores de las zonas reparadas con respecto al resto del vehículo, mediante la aplicación de monocapas, bicapas, tricapas y pinturas al agua (incluyendo: metalizados, perlados, micarescentes), así como la personalización mediante aerografía y serigrafía si procede.

Procesos, métodos y procedimientos:

Métodos, procedimientos y secuencia de operaciones definidas. Parámetros de las operaciones no definidos en su totalidad. Procedimientos de preparación de superficies. Procedimientos de lijados. Procedimientos de preparación de pinturas de 1K. Procedimientos de preparación de pinturas 2K. Procedimientos de preparación de pinturas al agua. Procedimientos de enmascarado. Procedimientos de aplicación de monocapas. Procedimientos de aplicación de bicapas. Procedimientos de aplicación de tricapas.

Procedimientos de colorimetría. Procesos, métodos y procedimientos de aerografía. Procedimientos de ajustes de parámetros de los equipos y de la instalación. Procedimientos de mantenimiento básico de las instalaciones.

Información (tipo y soportes): Manuales técnicos del fabricante del vehículo y del fabricante de pinturas. Microfichas de productos. Ordenadores y CDs. Órdenes de trabajo del jefe de taller o encargado de

sección. Manuales de manejo de los distintos equipos. Normas de seguridad personal y de los materiales y equipos.

Normativa y reglamentación específicas: Normas de seguridad medioambiental. Normas del fabricante de los productos.

Personal y/u organizaciones destinatarias: Particulares y empresas con flotas de vehículos.

Especificación de conocimientos y capacidades

A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES

1. Relacionar los diferentes procesos de pintura y embellecimiento de superficies, con los métodos y técnicas que se deben utilizar para la aplicación de bases y barnices.
2. Relacionar la corrección del color preparado, con la distribución de colores en el círculo cromático correspondiente.
3. Interpretar la documentación técnica del fabricante de los productos para identificar sus características.
4. Relacionar el código de color del vehículo con la mezcla de colores básicos teniendo en cuenta las reglas de proporciones y viscosidad y con los criterios de calidad determinados.
5. Analizar las técnicas de ajuste de color y los ensayos necesarios en la cámara cromática para verificar que la tonalidad, viveza y altura de tono son correctas.
6. Relacionar los defectos típicos del pintado de vehículos con las instalaciones, técnicas y parámetros de aplicación y preparación y mezcla de productos.
7. Relacionar los métodos y técnicas de aerografía, con las características, forma y color del objeto a plasmar, de acuerdo con las especificaciones de personalización del vehículo.
8. Relacionar las técnicas y métodos de realización de serigrafía, con la permeabilidad de la pantalla, el encuadre en el marco establecido, y las dimensiones del objeto a plasmar.

B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

1. **Fabricación de pinturas:** Predispersión y molturación.
2. **Contenidos básicos de la pintura:** Ligantes (resinas), pigmentos, cargas, plastificantes, secantes-endurecedores, disolventes, aditivos,...
3. **Propiedades de las pinturas utilizadas en vehículos:** Alquílicas sintéticas, nitrocelulósicas, acrílicas, al agua.
4. **Propiedades y nomenclatura de los principales disolventes:** Hidrocarburos alifáticos, hidrocarburos aromáticos, hidrocarburos-aromáticos hidrogenados, alcoholes, ésteres, cetonas.
5. **Familias de pinturas según su secado:** Secado por oxidación, secado por evaporación, secado por reacción química (polimerización).
6. **Pictogramas utilizados por los fabricantes de pinturas.**
7. **Colorimetría:** Percepción del color. Composición de la luz. El color de los objetos que nos rodean. Influencia de las fuentes de luz en la percepción de los colores. Colores fundamentales y complementarios. El círculo cromáticos.
8. **Conceptos y hechos asociados a la identificación del color en los vehículos:** Con código del fabricante, sin código del fabricante.
9. **Conceptos y hechos asociados a la preparación de las pinturas a partir de los básicos**
10. **Enmascarado:** Productos y medios utilizados. Tipos de enmascarados.
11. **Secado de pinturas por infrarrojos:** onda corta. Onda media. Onda larga.
12. **Conceptos y hechos asociados a la aplicación de pinturas:** Monocapas. Bicapas. Tricapas. Al agua.
13. **La calidad en los procesos de pintura y embellecimiento de superficies.**
14. **Defectos en el pintado y embellecimiento de superficies.**
15. **Características de la personalización de los vehículos:** Aerografía. Rotulación. Serigrafía
16. **Normativa de seguridad y salud laboral inherentes a los procesos de pintura y embellecimiento de superficies:** Equipos de protección personal. Normas de uso de los equipos, productos e instalaciones. Enfermedades profesionales.

AMBITO DE COMPETENCIA - ESPECIFICACIÓN DE CONOCIMIENTOS Y CAPACIDADES TRANSVERSALES O DE BASE

AC 1- SEGURIDAD EN LA INDUSTRIA

A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES

1. Analizar la normativa vigente sobre seguridad e higiene relativa al sector correspondiente, identificando los derechos y los deberes más relevantes del empleado y de la empresa en materia de seguridad y salud laboral.
2. Relacionar los medios y equipos de seguridad empleados en el sector, con los riesgos que se pueden presentar en el desarrollo del trabajo.
3. Analizar y evaluar casos de accidentes reales ocurridos en las empresas del sector, identificando y describiendo los factores de riesgo y las medidas que hubieran evitado el accidente.

B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

1. **Planes y normas de seguridad e higiene.** Política de seguridad en las empresas. Normativa vigente sobre seguridad e higiene en el sector. Normas sobre limpieza y orden en el entorno de trabajo y sobre higiene personal. Documentación

sobre los planes de seguridad e higiene. Responsables de la seguridad e higiene y grupos con tareas específicas en situaciones de emergencia.

2. **Factores y situaciones de riesgo** Riesgos más comunes en el sector. Métodos de prevención. Protecciones en las máquinas e instalaciones. Sistemas de ventilación y evacuación de residuos. Medidas de seguridad en reparación, preparación de máquinas y mantenimiento
3. **Medios, equipos y técnicas de seguridad.** Ropas y equipos de protección personal. Señales y alarmas. Equipos contra incendios. Medios asistenciales para abordar primeros auxilios y traslado de accidentados. Técnicas para la movilización y el traslado de objetos.
4. **Situaciones de emergencia.** Técnicas de evacuación. Extinción de incendios. Traslado de accidentados.

AC 2- FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL

A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES

1. Detectar las situaciones de riesgo más habituales en el ámbito laboral que puedan afectar a su salud y aplicar las medidas de protección y prevención correspondientes.
2. Aplicar los primeros auxilios en el lugar del accidente en situaciones simuladas.
3. Diferenciar las formas y procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.
4. Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y su proyección profesional.
5. Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.

B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

1. **Seguridad y salud laboral.** Condiciones de trabajo y seguridad. Salud laboral y calidad de vida. Factores y situaciones de riesgo: Físicos, químicos, biológicos, organizativos. Medidas de prevención y protección. Casos prácticos. Prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes y de situaciones de riesgo. Aplicación de técnicas de primeros auxilios (conciencia/ inconciencia, reanimación cardiopulmonar, traumatismos, salvamento y transporte de accidentados).
2. **Legislación y relaciones laborales.** Derecho laboral: Normas fundamentales. La relación laboral. Modalidades de contratación. Suspensión y extinción. Seguridad Social y otras prestaciones. Órganos de representación. Convenio colectivo Negociación colectiva. Salud laboral y medio ambiente
3. **Orientación e inserción socio-laboral.** El mercado laboral. Estructura. Perspectivas del entorno. El proceso de búsqueda de empleo. Fuentes de información; mecanismos de oferta-demanda y selección. Recursos de autoorientación. Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales. Elaboración de itinerarios formativos profesionalizadores. La toma de decisiones