



**LA FORMACIÓN ES LA CLAVE
DEL ÉXITO**

Guía del Curso

TMVL0609 Planificación y Control del Área de Carrocería

Modalidad de realización del curso: [A distancia](#)

Titulación: [Diploma acreditativo con las horas del curso](#)

OBJETIVOS

En el ámbito de la familia profesional Transporte y Mantenimiento de Vehículos es necesario conocer los aspectos fundamentales en Planificación y Control del Área de Carrocería. Así, con el presente curso del área profesional Carrocería de Vehículos se pretende aportar los conocimientos necesarios para conocer los principales aspectos en Planificación y Control del Área de Carrocería.

CONTENIDOS

MÓDULO 1. ELEMENTOS AMOVIBLES Y FIJOS NO ESTRUCTURALES

UNIDAD FORMATIVA 1. CONFORMACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TÉCNICAS EMPLEADAS EN EL DIAGNÓSTICO DE REPARACIÓN DE ELEMENTOS METÁLICOS

1. Lijado
2. Visual (Utilización de reflejos de la chapa)
3. Al tacto
4. Peines
5. Ensayos de materiales metálicos
6. Detección de arrugas
7. Influencia del color: claros y oscuros
8. Técnica para localizar aguas en zonas de chapa y/o agrietamientos en masillas y selladores
9. Técnica para localizar desalineamientos en zonas de chapa

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CLASIFICACIÓN DEL DAÑO EN FUNCIÓN DEL GRADO, EXTENSIÓN Y UBICACIÓN

1. Técnica para determinar las reparaciones o sustituciones en piezas de chapa
2. Clasificación de danos:
3. . Grado: leve, medio y fuerte
4. . Extensión: sustitución
5. . Ubicación: fácil acceso, difícil acceso y sin acceso
6. Valor venal del vehículo
7. Guías de tasaciones
8. Programas informáticos de valoraciones
9. Daños directos e indirectos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICAS DE COMPROBACIÓN DEL ELEMENTO REPARADO

1. Prueba de tolerancias y holguras
2. Control de los nervios o quebrantos con las zonas adyacentes
3. Comprobación de aguas en las piezas reparadas
4. Verificación de selladores en paneles

UNIDAD FORMATIVA 2. REPARACIÓN Y CONFORMACIÓN DE ELEMENTOS SINTÉTICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MATERIALES PLÁSTICOS Y COMPUESTOS

1. Tipos de materiales plásticos y compuestos:
2. . Termoplásticos
3. . Termoestables
4. . Elastómeros
5. Composición y características de materiales plásticos
6. Ensayos de materiales plásticos y compuestos
7. Comportamiento del material al calor
8. Identificación de materiales plásticos
9. Simbología de los fabricantes de los vehículos y de los productos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS EMPLEADAS EN EL DIAGNÓSTICO DE REPARACIÓN DE ELEMENTOS SINTÉTICOS

1. Técnica de diagnóstico de reparaciones o sustituciones en piezas de plástico
2. Detección de abolladuras y roturas
3. Detección de fisuras en zonas exteriores y con nervios
4. Diagnóstico de tensiones

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS EN LOS PROCESOS DE REPARACIÓN

1. Equipos y útiles necesarios en la reparación de elementos sintéticos
2. Reparación de termoplásticos mediante soldadura
3. Reparación de materiales sintéticos con adhesivos, resinas y materiales de refuerzo
4. Tratamiento y conformación de deformaciones de termoplásticos
5. Conformación de termoestables semirrígidos y flexibles (tableros)
6. Confección de plantillas y soportes para la reparación (trazado y conformado)
7. Normas de seguridad en la reparación de materiales plásticos

UNIDAD FORMATIVA 3. ELEMENTOS AMOVIBLES Y FIJOS NO ESTRUCTURALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONSTITUCIÓN DEL VEHÍCULO

1. Tipos de carrocerías y sus características
2. Tipos de cabinas y chasis
3. Diseño de una carrocería autoportante en acero y en aluminio
4. Descripción elementos amovibles exteriores e interiores
5. Uniones desmontables:
6. . Características de la unión y elementos utilizados
7. . Procedimientos de unión y técnicas
8. . Uniones: Atornilladas, pegadas, remachadas, grapadas, articuladas
9. Tipos de lunas; características técnicas y de montaje

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELEMENTOS AMOVIBLES EXTERIORES E INTERIORES

1. Especificaciones técnicas

2. Procesos de desmontaje y montaje de elementos:
3. . Atornillados
4. . Remachados
5. . Fijados con bisagras
6. . Pegados
7. Sistemas de cierre; funcionamiento, averías y manipulación
8. Sistemas de elevación; funcionamiento, averías y manipulación
9. Procesos de sustitución de lunas [pegadas, calzadas y roscadas (o similar)]
10. Métodos de ajuste de elementos amovibles
11. Técnicas de reparación de lunas laminadas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPERACIONES EN EL DESMONTAJE/SEPARACIÓN Y MONTAJE DE ELEMENTOS FIJOS NO ESTRUCTURALES

1. Equipos y útiles necesarios para el desmontaje y la unión de elementos
2. Métodos y técnicas en los procesos de reparación
3. . Sustitución total o parcial
4. . Método de protección anticorrosiva del elemento y de la soldadura
5. . Técnica de solape en zonas de corte
6. . Particularidades en las reparaciones de aluminio
7. . Normas técnicas del fabricante
8. . Preparación y ajuste del recambio
9. Representación gráfica: croquizado, acotado y trazado
10. Operaciones de desmontaje/separación mediante procesos de corte:
11. . Despuntado y/o desengatillado
12. . Corte de elementos
13. . Despegado de adhesivos
14. Operaciones de unión: Métodos de soldeo
15. . Mediante soldadura:
16. - Eléctrica por puntos
17. - MIG/MAG
18. - Soldadura blanda

19. - Función, características, materiales de aportación y uso de los equipos
20. . Mediante adhesivos, contrachapas de solape y engatillado

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DISEÑO DE UTILLAJE Y MECANIZADO BÁSICO

1. Metrología; aparatos de medidas
2. Necesidades de diseño o modificación de pequeño utillaje
3. Interpretación de la documentación técnica sobre el utillaje
4. Realización de croquis y plantillas
5. Representaciones gráficas: sistema axonométrico y proyección ortogonal
6. Conocimientos de los materiales a utilizar valorando sus propiedades y maquinabilidad
7. Procedimientos de mecanizado:
 8. . Soldadura
 9. . Roscado
 10. . Corte manual
 11. . Taladrado
 12. . Remachado
13. Normas de seguridad en el diseño de utillaje

MÓDULO 2. ESTRUCTURAS DE VEHÍCULOS

UNIDAD FORMATIVA 1. DIAGNÓSTICO DE DEFORMACIONES ESTRUCTURALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. GEOMETRÍA ESPACIAL DE VEHÍCULOS: PRINCIPIOS DEL ESTIRAJE

1. Sistemas de fuerzas: composición y descomposición
2. Resultante y momentos resultantes
3. Representación gráfica: simbología y normalización
4. Técnicas de medición y embutición
5. Procesos de estampación y ensamblaje

6. Interpretación de la información estructural dada por el fabricante
7. Tipos de carrocerías y bastidores
8. Tipos de daños

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EQUIPOS Y ÚTILES NECESARIOS EN LA VERIFICACIÓN

1. Elevador
2. Galgas de nivel
3. Medidor universal
4. Metro
5. Compás de varas
6. Función y características del alineador
7. Sistemas de elevación de estructuras
8. Útiles para el movimiento de estructuras deformadas

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MÉTODOS Y TÉCNICAS EN LOS PROCESOS DE VERIFICACIÓN. TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO

1. Técnicas de verificación de elementos estructurales en pisos
2. Método de verificación estructural en habitáculos de puertas
3. Método de verificación de habitáculos de lunas
4. Técnicas de control de deformaciones estructurales
5. Método de control de habitáculos de capó y maletero

UNIDAD FORMATIVA 2. REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE VEHÍCULOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS ASOCIADOS A LA INTERPRETACIÓN TÉCNICA DEL MANUAL

1. Método de utilización del manual del fabricante
2. Realización de croquis de fabricantes
3. Teoría de deformabilidad y conformabilidad
4. Método de utilización de programas informáticos
5. Tipos de técnicas de unión
6. Selección del recambio

UNIDAD DIDÁCTICA 2. UTILIZACIÓN DE BANCADAS PARA LA CONFORMACIÓN DE ESTRUCTURAS

1. Colocación de tiros y contratiros
2. Técnicas de anclaje
3. Técnicas de estirado de carrocerías
4. Aplicación de fuerzas
5. Aplicación de los ángulos de tiro
6. Colocación de gatos hidráulicos de tiro

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LAS ESTRUCTURAS DEL VEHÍCULO

1. Simbología del fabricante de la bancada
2. Simbología del fabricante del vehículo
3. Fichas de control
4. Fichas de control de las torretas de suspensión

UNIDAD DIDÁCTICA 4. HERRAMIENTAS Y ÚTILES UTILIZADOS EN EL POSICIONAMIENTO Y CONTROL DE ESTRUCTURAS

1. Mordaza de anclaje especial y universal
2. Puntero pantográfico

3. Útiles de la bancada por control positivo, universal, por galgas de nivel, por sistema óptico de medición y por sistema electrónico de medición
4. Cadenas homologadas por el fabricante
5. Mordazas de estiraje
6. Pinzas para tracción
7. Accesorio de tracción manual para las torretas Mcpherson
8. Eslingas de seguridad

UNIDAD FORMATIVA 3. PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO DE CARROZADOS Y REFORMAS DE IMPORTANCIA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

1. Organización del taller: Planificación
2. Instalaciones generales del taller
3. Planificación de la estructura de trabajo en las áreas de carrocería, pintura y mecánica
4. Método de control de los ratios operativos y de gestión
5. Método de organización del área de recambios
6. Sistemas informáticos asociados a la planificación y desarrollo

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MÉTODOS Y TÉCNICAS EN LA SELECCIÓN DE INFORMACIÓN

1. Método de elaboración de croquis y planos
2. Método de uso de la información del fabricante
3. Programas informáticos: Utilización y dominio
4. Técnica de comprobación de la operatividad final

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPERATIVIDAD FINAL DE LA REFORMA

1. Técnica de comprobación de los diferentes recambios

2. Técnica de verificación de elementos estructurales
3. Método de comprobación de los ajustes predeterminados
4. Verificación de los sistemas mecánicos
5. Técnica de comprobación del aspecto y calidad final de la reforma

MÓDULO 3. PREPARACIÓN Y EMBELLECIMIENTO DE SUPERFICIES

UNIDAD FORMATIVA 1. PLANIFICACIÓN, CONTROL Y EJECUCIÓN DE LOS PROCESOS DE PROTECCIÓN, PREPARACIÓN E IGUALACIÓN DE SUPERFICIES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TÉCNICAS DE PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN

1. Recubrimientos con aceites y grasas
2. Sellado con ceras
3. Recubrimientos con pinturas y barnices
4. Recubrimiento plástico:
5. . Recubrimiento con PVC por inmersión
6. . Recubrimiento con polietileno por sinterización
7. Recubrimientos metálicos
8. . Galvanizado
9. . Estando, emplomado, cincado
10. . Metalizado a la llama
11. . Revestimiento laminado
12. Protección anódica
13. Fosfatado banderizado
14. Pavonado

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONTROL DE CALIDAD

1. Control del estado del vehículo al entrar en el taller de pintura:
2. . Detección y limitación de la zona a reparar
3. . Detección de reparaciones previas que pudieran afectar al trabajo encomendado
4. Control de la calidad en la fase de reparación
5. . Utilización de los productos adecuados al método de reparación elegido
6. . Preparación y aplicación de los productos, siguiendo normas del fabricante:
7. - Tratamiento previo o preparación de la superficie
8. - Mezcla de los productos
9. - Aplicación
10. - Tratamiento para la aplicación de productos de acabado
11. Control de calidad en la fase final:
12. . Anclaje
13. . Cubrición
14. . Extensibilidad
15. . Espesor
16. . Flexibilidad
17. . Tonalidad

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL INDIVIDUALIZADA

1. Máscaras de polvo
2. Máscaras de carbono activado
3. Guantes de protección química:
4. . Látex
5. . Poliuretano
6. Mono y polainas de poliamida

UNIDAD FORMATIVA 2. PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LOS PROCESOS DE EMBELLECIMIENTO Y DECORACIÓN DE SUPERFICIES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. COLORIMETRÍA

1. Principios elementales de colorimetria:
2. . Daltonismo
3. . Luz y color
4. . Mezcla aditiva, mezcla sustractiva
5. . Metamerismo
6. El color en la carrocería
7. . Monocapa sólidos
8. . Bicapa sólidos y metalizados
9. . Tricapas perlados
10. . De efecto

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ORIENTACIONES PARA LA MEZCLA E IGUALACIÓN DE COLORES:

1. Colores cromáticos
2. Colores acromáticos
3. Colores neutros
4. Colores metalizados y perlados
5. Códigos de colores y su formulación

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCESOS DE PINTADO EN REPARACIÓN

1. Proceso de pintado: 1K, 2K. . . .
2. Proceso de pintado al agua
3. Proceso de pintado de piezas de aluminio
4. Proceso de pintado de vehículos completos
5. Proceso de pintado de grandes superficies
6. Pinturas de acabado:
7. . Monocapa colores sólidos

8. . Bicapa colores sólidos y metalizados
9. . Tricapa colores perlados y de efecto

UNIDAD DIDÁCTICA 4. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE PINTADO

1. Equipos de generación, distribución, regulación y purificación de aire comprimido
2. Equipos de aplicación
3. . Pistolas convencionales de succión o gravedad
4. . Pistolas de alta tasa de transferencia: HVL o híbridas
5. Equipos de secado
6. . Por convección de aire caliente
7. . Por IR de onda corta o media
8. . Por UV
9. Equipos auxiliares utilizados en la zona de pintura:
10. . Limpiadoras de pistolas
11. . Recicladoras
12. . Venturas
13. . Empaquetadoras de papel

UNIDAD FORMATIVA 3. PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LOS PROCESOS DE CORRECCIÓN DE DEFECTOS EN EL ACABADO Y DECORACIÓN DE SUPERFICIES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CAUSAS DE DAÑOS DE LA PINTURA DE ACABADO

1. Defectos por inadecuada preparación de la superficie
2. Defectos por incorrecta mezcla, aplicación y secado de productos
3. Defectos por uso incorrecto de la pistola aerográfica
4. Defectos por mantenimiento incorrecto de equipos e instalaciones
5. Defectos por falta de control sobre las condiciones ambientales de aplicación

6. . Humedad
7. . Temperatura
8. . Polvo
9. Defectos por agentes externos:
10. . Agentes biológicos
11. . Climáticos
12. . De origen industrial
13. . Mecánicos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS DE CORRECCIÓN DE DEFECTOS

1. Corrección de defectos sin proceder al repintado:
2. . Técnicas de abrasión y pulido
3. Corrección de defectos con repintado:
4. . Repintado completo
5. . Repintado parcial o técnicas de difuminado

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONTROL DE CALIDAD FINAL PREVIO A LA ENTREGA DEL VEHÍCULO

1. Franquicias de puertas, capós y parachoques
2. Funcionamiento adecuado de los cierres de puertas y capós
3. Ajuste y funcionamiento de los sistemas de alumbrado e indicadores de dirección
4. Estanqueidad del vehículo (correcto sellado de puertas, capos, y cristales)
5. Limpieza general del vehículo

MÓDULO 4. GESTIÓN Y LOGÍSTICA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

UNIDAD FORMATIVA 1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

1. El trabajo y la salud
2. Los riesgos profesionales
3. Factores de riesgo
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo:
5. - Accidente de trabajo
6. - Enfermedad profesional
7. - Otras patologías derivadas del trabajo
8. - Repercusiones económicas y de funcionamiento
9. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
10. - La ley de prevención de riesgos laborales
11. - El reglamento de los servicios de prevención
12. - Alcance y fundamentos jurídicos
13. - Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo
14. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
15. - Organismos nacionales
16. - Organismos de carácter autonómico
17. Riesgos generales y su prevención
18. - En el manejo de herramientas y equipos
19. - En la manipulación de sistemas e instalaciones
20. - En el almacenamiento y transporte de cargas
21. - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos
22. - El fuego
23. - La fatiga física
24. - La fatiga mental
25. - La insatisfacción laboral

26. - La protección colectiva

27. - La protección individual

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN

1. Tipos de accidentes
2. Evaluación primaria del accidentado
3. Primeros auxilios
4. Socorrismo
5. Situaciones de emergencia
6. Planes de emergencia y evacuación
7. Información de apoyo para la actuación de emergencias

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y MANIPULACIÓN DE RESIDUOS

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

UNIDAD FORMATIVA 2. PLANIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS Y DISTRIBUCIÓN DE CARGAS DE TRABAJO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PLANES DE MANTENIMIENTO

1. Técnicas de análisis de tiempo
2. Sistemas de tiempo predeterminado
3. Técnicas de valoración de la actividad
4. Técnicas de estudio de desplazamiento de operarios
5. Métodos de trabajo y movimientos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO

1. Planes de distribución del trabajo
2. Clases de mantenimiento: predictivo, correctivo y preventivo
3. Cargas de trabajo
4. Tipos y documentos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DEFINICIÓN Y ORGANIZACIÓN DE PLANES DE MANTENIMIENTO

1. Parámetros que intervienen en el mantenimiento programado
2. Control de incidencias
3. Revisiones periódicas
4. Modificaciones sobre un plan de mantenimiento establecido
5. Estudios históricos
6. Tiempo de parada
7. Programación y realización del plan de mantenimiento
8. Gestión de los vehículos de sustitución

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ORGANIZACIÓN DE LA FORMACIÓN DEL PERSONAL

1. Técnicas de definición de métodos y su implantación
2. Técnicas de instrucción de operarios
3. Trabajo por objetivos

UNIDAD FORMATIVA 3. GESTIÓN DE LA RECEPCIÓN DE VEHÍCULOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROGRAMACIÓN DE COMPRAS

1. Inventarios
2. Valoración de existencias
3. Tipos de almacén y su organización física
4. Protección y conservación de las mercancías
5. Programas informáticos de gestión de almacén
6. Punto de compra óptimo
7. Objetivos anuales de compras y ventas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. GESTIÓN DE RESIDUOS

1. Normativa legal de la gestión de residuos
2. Clasificación y almacenamiento de residuos según características de peligrosidad
3. . Tratamiento y recogida de residuos
4. . Planes y normas de calidad y gestión ambiental
5. Normativa para la definición de la calidad de los procesos a los talleres de mantenimiento de vehículos
6. Normativa sobre gestión ambiental específica de los talleres
7. . Certificación
8. . Auditoria
9. . Post-auditoria
10. Indicadores de la satisfacción del cliente

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

1. Hojas de trabajo: Toma de datos
2. Distribución de cargas de trabajo
3. Programas informáticos para la gestión del taller
4. Programas informáticos para la elaboración de presupuestos:
5. . Valoración de danos
6. . Introducción de datos en programas informáticos
7. . Elaboración de presupuestos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ASESORAMIENTO DE REPARACIONES

1. Comunicación con el cliente
2. Protocolo de recepción y entrega de vehículos
3. Software de gestión de talleres:
4. . Programas de gestión de ordenes de reparación
5. . Programas de gestión de históricos
6. . Programas de valoración de reparaciones



C/ San Lorenzo 2 - 2
29001 Málaga



Tlf: 952 215 476
Fax: 951 987 941



www.academiaintegral.com.es
E-mail: info@academiaintegral.com.es