

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL:

Planificación y control del área de carrocería

Familia Profesional:	<i>Transporte y Mantenimiento de Vehículos</i>
Nivel:	3
Código:	<i>TMV049_3</i>
Estado:	<i>BOE</i>
Publicación:	<i>Orden EFP/63/2021</i>
Referencia Normativa:	<i>RD 295/2004</i>

Competencia general

Organizar, programar, y supervisar la ejecución de las operaciones de mantenimiento y su logística en el área de carrocería del sector de vehículos, elaborando presupuestos y tasaciones y solventando las contingencias que puedan presentarse.

Unidades de competencia

- UC0134_3:** Planificar los procesos de reparación de elementos amovibles y fijos no estructurales, controlando la ejecución de los mismos
- UC0135_3:** Planificar los procesos de reparación y modificación de estructuras de vehículos, controlando la ejecución de los mismos
- UC0136_3:** Planificar los procesos de protección, preparación y embellecimiento de superficies, controlando la ejecución de los mismos
- UC0137_3:** GESTIONAR EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS Y LA LOGÍSTICA ASOCIADA, ATENDIENDO A CRITERIOS DE EFICACIA, SEGURIDAD Y CALIDAD

Entorno Profesional

Ámbito Profesional

Desarrolla su actividad profesional en el área de carrocería dedicada al mantenimiento y reparación de vehículos de motor, en entidades de naturaleza pública o privada, empresas de tamaño pequeño, mediano, grande o microempresas, tanto por cuenta propia como ajena, con independencia de su forma jurídica. Desarrolla su actividad dependiendo, en su caso, funcional y/o jerárquicamente de un superior. Puede tener personal a su cargo en ocasiones, por temporadas o de forma estable. En el desarrollo de la actividad profesional se aplican los principios de accesibilidad universal y diseño universal para todas las personas de acuerdo con la normativa aplicable.

Sectores Productivos

Se ubica en los sectores del mantenimiento y reparación de vehículos de motor, motocicletas y maquinaria y equipos.

Ocupaciones y puestos de trabajo relevantes

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

- Jefes de equipo de taller de vehículos a motor, en general
- Encargados del área de carrocería

- Encargados del área de pintura
- Asesores de servicio
- Peritos tasadores de vehículos
- Jefes de taller de carrocería: chapa y pintura

Formación Asociada (660 horas)

Módulos Formativos

- MF0134_3:** Elementos amovibles y fijos no estructurales (150 horas)
- MF0135_3:** Estructuras de vehículos (120 horas)
- MF0136_3:** Preparación y embellecimiento de superficies (180 horas)
- MF0137_3:** GESTIÓN Y LOGÍSTICA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS (210 horas)

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Planificar los procesos de reparación de elementos amovibles y fijos no estructurales, controlando la ejecución de los mismos

Nivel: 3

Código: UC0134_3

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Organizar el proceso de reparación de piezas metálicas fijas o amovibles de la carrocería del vehículo para restituir su forma y función original, cumpliendo estándares de calidad y la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente.

CR1.1 La evaluación previa del daño (magnitud y extensión) de las piezas metálicas (aletas, puertas, capot, portón, techo, entre otros) se efectúa aplicando las técnicas de detección de deformaciones (visual, al tacto, por comparación, por lijado, por sistema de peines, entre otros) para determinar el alcance de las mismas.

CR1.2 La información técnica del fabricante se revisa analizando despieces, técnicas de unión, comercialización del recambio y limitaciones de la operación para determinar las técnicas de reparación a aplicar.

CR1.3 Las técnicas de reparación a aplicar a las piezas metálicas dañadas (reparación, sustitución total o parcial, entre otros) se evalúan atendiendo a cuestiones técnicas, de calidad, económicas y a las directrices del fabricante (despieces, técnicas de unión, comercialización del recambio, limitaciones de la operación, entre otros) para garantizar la operatividad final del conjunto.

CR1.4 El proceso de trabajo se establece en función del tipo de material (acero, aceros especiales, aluminio, carbono) y la naturaleza del daño evaluado detallando las operaciones a realizar, la utilización de herramientas, los equipos y los productos específicos a emplear y los puntos críticos de la reparación para evitar tiempos muertos.

CR1.5 Se explica el proceso de remachado y pegado empleadas en el automóvil atendiendo al órgano a intervenir indicando las variables de control de cada una de ellas y explicando los distintos tipos de pegamento usados y las diferentes aplicaciones de cada uno.

CR1.6 La primera valoración del coste de la reparación se realiza sin desmontar ningún elemento hasta la aceptación y consentimiento del cliente o compañía de seguros.

CR1.7 La tasación y/o el presupuesto de la reparación final se elabora teniendo en cuenta todas las variables que intervienen una vez desmontados todos las piezas dañadas (operaciones que hay que realizar, precio de las piezas de sustitución, precio de mano de obra, entre otros) para calcular el coste total de la intervención.

CR1.8 Los tiempos de reparación se obtienen identificando las operaciones a realizar en los baremos y los tarifarios oficiales para programar las fases de la reparación antes y después del desmontaje.

CR1.9 Las tareas del proceso de trabajo de reparación de las piezas metálicas se asignan en función de los recursos del taller (carga de trabajo de los operarios, de equipos e instalaciones, cualificación de los operarios, entre otros) para obtener el máximo rendimiento.

CR1.10 El aprovisionamiento de las piezas fijas o amovibles que se van a sustituir se programa con el departamento de recambios o con el proveedor anotando los plazos de entrega antes y después del desmontaje para evitar paralizaciones innecesarias de la reparación.

RP2: Organizar el proceso de reparación de piezas plásticas o sintéticas fijas y amovibles de la carrocería del vehículo para restituir su forma y función original, cumpliendo estándares de calidad y la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente.

CR2.1 La valoración previa del daño (magnitud y extensión) se efectúa aplicando las técnicas de diagnóstico utilizadas en piezas plásticas y/o sintéticas (visual, mediante lijado, al tacto, por comparación, entre otras) para determinar el alcance de las mismas.

CR2.2 La posibilidad de reparación o sustitución de las piezas plásticas o sintéticas dañadas se evalúa atendiendo a cuestiones técnicas, de calidad, económicas y a las directrices del fabricante (despieces, técnicas de unión, comercialización del recambio, limitaciones de la operación, entre otros) para determinar el alcance de las mismas.

CR2.3 El proceso de trabajo se establece en función del tipo de material (termoplástico, termoestable o compuesto) y la naturaleza del daño detallando las operaciones a realizar, la utilización de herramientas, equipos y productos específicos a emplear y los puntos críticos de la reparación para evitar tiempos muertos.

CR2.4 La tasación y/o el presupuesto de la reparación se elabora teniendo en cuenta todas las variables que intervienen (operaciones que hay que realizar, precio de las piezas de sustitución, precio de mano de obra, entre otros) para calcular el coste total de la intervención.

CR2.5 Los tiempos de reparación se obtienen identificando las operaciones a realizar en los baremos y los tarifarios oficiales para programar las fases de la reparación.

CR2.6 Las tareas del proceso de trabajo de reparación de las piezas plásticas o sintéticas se asignan en función de los recursos del taller (carga de trabajo de los operarios, de los equipos y las instalaciones, entre otros) para obtener el máximo rendimiento.

CR2.7 El aprovisionamiento de las piezas fijas o amovibles de sustitución se programa con el departamento de recambios o con el proveedor anotando los plazos de entrega para evitar paralizaciones innecesarias de la reparación.

RP3: Controlar el desarrollo del proceso de reparación de elementos amovibles y/o fijos (metálicos o sintéticos) para la recuperación de su forma y función original, cumpliendo estándares de calidad y la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente.

CR3.1 El proceso de reparación (sustitución total o parcial o reparación de los elementos metálicos o sintéticos) se supervisa que progresa según el plan programado, comparando periódicamente los tiempos previstos con los invertidos para detectar posibles desviaciones del mismo en su cumplimiento.

CR3.2 Las desviaciones de tiempo detectadas se corrigen realizando los ajustes en el proceso programado de reparación de los elementos metálicos y/o sintéticos para corregir los plazos de ejecución e identificar puntos críticos en los procesos.

CR3.3 El tiempo invertido en la reparación y/o la sustitución de elementos amovibles o fijos (metálicos o sintéticos) de la carrocería del vehículo se registra en la documentación de control, anotando las incidencias, para analizar la existencia de tiempos muertos y proponer soluciones de mejora.

CR3.4 La calidad final de la reparación se verifica que se ajusta a los criterios técnicos y las recomendaciones vigentes recuperando las características del conjunto.

CR3.5 La información del proceso de reparación de los elementos metálicos o sintéticos (tiempos invertidos, consumos de productos, entre otros) se registra en la documentación del taller para analizar la rentabilidad de la reparación.

CR3.6 El cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales se controla comprobando que se utilizan los equipos y los medios de seguridad durante la reparación de los elementos estructurales.

CR3.7 Los procesos de clasificación y almacenaje de los residuos generados se supervisan verificando el cumplimiento del plan establecido de eliminación de residuos.

Contexto profesional

Medios de producción

Programas de gestión de taller. Manuales de reparación. Manual de procedimientos de calidad. Tarifarios oficiales, baremos de reparación de elementos metálicos y plásticos. Documentación sobre despieces de recambios y agrupación de conjuntos.

Productos y resultados

Proceso de reparación de piezas metálicas fijas o amovibles de la carrocería del vehículo organizado. Proceso de reparación de piezas plásticas o sintéticas de la carrocería del vehículo organizado. Desarrollo del proceso de reparación de elementos amovibles y/o fijos controlado.

Información utilizada o generada

Órdenes de trabajo. Albaranes de pedido. Sistemas de información. Manuales de taller. Manuales de documentación técnica del fabricante. Manuales de uso de los distintos equipos. Tarifarios oficiales. Baremos de reparación de elementos metálicos y plásticos. Aplicaciones informáticas específicas. Herramientas de valoración, documentación sobre procesos, despieces y recambios. Normativa aplicable sobre ITV (Inspección Técnica de Vehículos) y Reformas de Importancia en Vehículos. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Planificar los procesos de reparación y modificación de estructuras de vehículos, controlando la ejecución de los mismos

Nivel: 3

Código: UC0135_3

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Organizar el proceso de reparación de elementos estructurales de la carrocería del vehículo para restituir su resistencia original, cumpliendo estándares de calidad y la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente.

CR1.1 La evaluación previa de la zona dañada de la carrocería se efectúa reconociendo visualmente y/o con los equipos de control (compás de varas, galgas de nivel, sistemas de medición electrónicos, entre otros) el estado tanto de la zona del impacto como de otras zonas posiblemente afectadas por la transmisión de fuerzas desmontando, en caso necesario, elementos amovibles y/o electromecánicos para determinar el alcance de los daños.

CR1.2 La técnica de reparación a aplicar a la estructura del vehículo (reparación o sustitución, técnicas de unión, entre otros) se selecciona atendiendo a cuestiones técnicas, de calidad, económicas y a las directrices del fabricante (despieces, técnicas de unión, comercialización del recambio, limitaciones de la operación, entre otros) para garantizar la operatividad final del conjunto.

CR1.3 El proceso de trabajo se planifica en función del daño evaluado detallando las operaciones a realizar, la utilización de herramientas, los equipos y los productos específicos a emplear y los puntos críticos de la reparación para evitar tiempos muertos.

CR1.4 La tasación y/o el presupuesto de la reparación de la estructura se elabora considerando todas las variables que intervienen (operaciones a realizar, precio de las piezas de sustitución, precio de mano de obra, entre otros) para calcular el coste total de la intervención.

CR1.5 Los tiempos de reparación de la estructura se obtienen identificando las operaciones a realizar en los baremos y los tarifarios oficiales para programar las fases de la reparación.

CR1.6 Las tareas del proceso de trabajo de reparación de la carrocería se asignan en función de los recursos del taller (carga de trabajo y cualificación de los operarios, equipos e instalaciones, entre otros) para optimizar la rentabilidad de la reparación.

CR1.7 El aprovisionamiento de las piezas estructurales de sustitución se programa con el departamento de recambios o con el proveedor anotando los plazos de entrega para evitar paralizaciones innecesarias de la reparación.

RP2: Controlar el desarrollo del proceso de reparación o sustitución de elementos estructurales para la recuperación del comportamiento original del vehículo verificando que los resultados finales se ajustan a las calidades y tiempos establecidos.

CR2.1 El avance de reparación (sustitución total o parcial o reparación de los elementos estructurales) se supervisa que progresa según el plan programado comparando

periódicamente los tiempos previstos con los invertidos para detectar posibles desviaciones en el proceso.

CR2.2 Las desviaciones de tiempo detectadas se corrigen realizando ajustes en el proceso programado de reparación de los elementos estructurales para corregir los plazos de ejecución e identificar los puntos críticos en los procesos.

CR2.3 El tiempo invertido en la reparación de los elementos estructurales del vehículo se registra en la documentación de control, anotando las incidencias, para analizar la existencia de tiempos muertos y proponer soluciones de mejora.

CR2.4 La calidad final de la reparación se verifica que se ajusta a los criterios técnicos y recomendaciones vigentes recuperándose el comportamiento inicial del vehículo.

CR2.5 La información del proceso de reparación de los elementos estructurales de la carrocería (tiempos invertidos, consumos de productos, entre otros) se registra en la documentación del taller para analizar la rentabilidad de la reparación.

CR2.6 El cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales se vigila comprobando que se utilizan los equipos y los medios de seguridad durante la reparación de los elementos estructurales.

CR2.7 Los procesos de clasificación y almacenaje de los residuos generados en la reparación de los elementos estructurales de la carrocería se supervisan verificando el cumplimiento del plan establecido de eliminación de residuos.

RP3: Controlar el desarrollo de los procesos de transformación en carrocerías para realizar las modificaciones en el vehículo, cumpliendo con la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente.

CR3.1 La transformación solicitada por el cliente se concreta elaborando un informe (croquis, planos, materiales necesarios, entre otros) para definir el tipo de modificación y su dimensión.

CR3.2 El informe de la reforma se verifica interpretando la información técnica implicada (normativas de los fabricantes, normativas de los elementos a incorporar, normativas de carrozado, manual de reformas de vehículos, entre otros) para verificar que la modificación planteada es viable y puede ser legalizada.

CR3.3 Los permisos o las autorizaciones exigidas se solicitan siguiendo el procedimiento establecido para cumplir con la normativa aplicable.

CR3.4 El aprovisionamiento de los recambios, las piezas y los accesorios necesarios en la reforma se gestionan con anterioridad al inicio de la intervención, para no sufrir interrupciones en la misma por falta de piezas.

CR3.5 El proceso de trabajo de la modificación o la reforma de la carrocería se establece en función de la documentación del proyecto, en su caso, o de los esquemas de diseño elaborados para planificar el personal, los equipos y los materiales a emplear.

CR3.6 Los tiempos asignados a la reforma se establecen basándose en los baremos y los tarifarios oficiales para programar las fases de la reparación.

CR3.7 El presupuesto de la reforma de la estructura se elabora considerando todas las variables que intervienen (operaciones que hay que realizar, precio de las piezas y los accesorios, precio de mano de obra, entre otros) y la complejidad de la misma para calcular el coste total de la intervención.

CR3.8 La calidad final de la reforma se comprueba verificando que la operatividad final del conjunto se ajusta tanto a la normativa vigente como a la solicitud del cliente.

CR3.9 El control de calidad de la reparación se efectúa supervisando que se cumplen los estándares de calidad de los fabricantes respecto a la funcionalidad de los órganos intervenidos,

de los indirectamente implicados y/o de las pruebas requeridas para asegurar la correcta realización de la reparación y/o modificación.

Contexto profesional

Medios de producción

Programas de gestión de taller. Manuales de reparación. Manual de procedimientos de calidad. Tarifarios oficiales, baremos de reparación de elementos metálicos y plásticos. Documentación sobre despieces de recambios y agrupación de conjuntos. Manuales de uso de los distintos equipos. Instalaciones, equipos y herramientas de la conformación estructural. Fichas de bancada de vehículos. Aplicaciones informáticas específicas. Equipos de medición. Elevadores. Planos y o proyectos de reformas y transformaciones. Vehículos y carrocerías.

Productos y resultados

Proceso de reparación de elementos estructurales de la carrocería del vehículo organizado. Desarrollo del proceso de reparación o sustitución de elementos estructurales supervisado. Desarrollo de los procesos de transformación y/o reforma en una carrocería controlado.

Información utilizada o generada

Órdenes de trabajo. Albaranes de pedido. Sistemas de información. Manuales de taller. Manuales de documentación técnica del fabricante. Manuales de uso de los distintos equipos. Tarifarios oficiales. Baremos de reparación de elementos metálicos y plásticos. Aplicaciones informáticas específicas. Herramientas de valoración, documentación sobre procesos, despieces y recambios. Normativa aplicable sobre ITV (Inspección Técnica de Vehículos) y Reformas de Importancia en Vehículos. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Planificar los procesos de protección, preparación y embellecimiento de superficies, controlando la ejecución de los mismos

Nivel: 3

Código: UC0136_3

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Organizar los procesos de preparación de superficies y la aplicación de pinturas de fondo sobre las piezas afectadas del vehículo para obtener un acabado del sustrato de calidad.

CR1.1 El área a pintar (nivel de acabado conseguido en el área de carrocería, estado de las piezas a pintar, entre otros) se evalúa previamente siguiendo los procedimientos establecidos para definir los tratamientos previos a aplicar

CR1.2 Las cantidades a utilizar de los productos de pintura de fondo (imprimación, masilla, aparejo, abrasivos) se calculan en función de la magnitud del daño, tipo de superficie y acabado de la pintura a partir de las fichas técnicas y documentación de los fabricantes.

CR1.3 Los tiempos de trabajo asignados a la aplicación de pinturas de fondo se obtienen de los baremos y los tarifarios oficiales para secuenciar las operaciones de la reparación.

CR1.4 El proceso de trabajo se establece en función del tipo de sustrato (metálico, plástico, compuesto) detallando las operaciones a realizar (lijado, imprimación, aparejo, entre otros), la utilización de herramientas, los equipos y los productos específicos y los puntos críticos de la reparación (planos aspirantes, equipos de secado, entre otros) para evitar tiempos muertos.

CR1.5 El presupuesto se elabora considerando todas las variables que intervienen (cantidad de pintura, de mano de obra, entre otros) para calcular el coste total de la intervención.

CR1.6 Las tareas del proceso de trabajo de preparación de superficies se asignan en función de la carga de trabajo (operarios, equipos, entre otros) para obtener el máximo rendimiento.

CR1.7 Las aplicaciones de fondo realizadas se revisan comprobando que se ajustan a los criterios de calidad especificados para permitir una posterior aplicación de los productos de acabado.

RP2: Organizar los procesos de aplicación de pinturas de acabado y protección sobre las piezas afectadas del vehículo para que el conjunto recuperen el aspecto original con la calidad requerida.

CR2.1 El código de color se localiza siguiendo las instrucciones del fabricante del vehículo o fabricante de pintura.

CR2.2 La cantidad de pintura de acabado necesaria se calcula en función de la variante del código de pintura, de la magnitud del daño, tipo de superficie y de acabado.

CR2.3 Los tiempos de trabajo asignados a la aplicación de pinturas de acabado se obtienen consultando los baremos y los tarifarios oficiales para secuenciar las operaciones de la reparación.

CR2.4 El proceso de trabajo se establece en función del sustrato (metálico, plástico, compuesto) y tipo de operación a realizar detallando las zonas de corte y los difuminados a

realizar en caso necesario, la utilización de herramientas, los equipos y los productos específicos y los puntos críticos de la reparación (planos aspirantes, equipos de secado, entre otros) para evitar tiempos muertos.

CR2.5 El presupuesto se elabora considerando todas las variables que intervienen (cantidad de pintura, mano de obra, entre otros) para calcular el coste total de la intervención.

CR2.6 Las tareas del proceso de trabajo de aplicación de pinturas de acabado se asignan en función de la carga de trabajo (de operarios, equipos, entre otros) y de los tiempos de pintado y de secado de cada vehículo para obtener el máximo rendimiento.

CR2.7 Las aplicaciones de acabado realizadas se inspeccionan asegurando que cumplen con las especificaciones prescritas (color obtenido, espesores aplicados, cantidad de pintura, entre otros) comprobando que alcanzan el nivel de calidad requerido para cada tipo de acabado y la ausencia de los defectos típicos asociados a los trabajos de pintura.

RP3: Controlar la ejecución del proceso de protección, preparación y embellecimiento de superficies siguiendo el plan programado para optimizar su rentabilidad.

CR3.1 El seguimiento del plan programado de preparación y embellecimiento de superficies se realiza mediante revisiones periódicas para detectar posibles desviaciones en su cumplimiento.

CR3.2 Las desviaciones detectadas sobre el tiempo de ejecución se corrigen efectuando ajustes en el proceso programado de preparación y embellecimiento de la superficie tratada para corregir los plazos de ejecución.

CR3.3 Las desviaciones detectadas en la ejecución del proceso (tiempos invertidos, consumos de pintura, entre otros) se registran en la documentación de control del taller para proponer soluciones de mejora.

CR3.4 Los defectos de pintura, en caso de aparición, se localizan visualmente determinando la magnitud, la ubicación y la capa de pintura afectada para proceder a su corrección.

CR3.5 La calidad final de la reparación se inspecciona visualmente verificando que se ajusta a los estándares de calidad establecidos por los fabricantes para cada tipo de vehículo y/o de acabado.

CR3.6 La información del proceso de preparación y embellecimiento de superficies (tiempos invertidos, consumos de productos, entre otros) se registra en la documentación del taller para analizar la rentabilidad de la reparación.

CR3.7 El cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales se supervisa comprobando que se utilizan los equipos y los medios de seguridad durante en el proceso de preparación y embellecimiento de superficies así como el correcto mantenimiento de filtros y unidades anticontaminación previstos por el fabricante.

CR3.8 Los procesos de clasificación y almacenaje de los residuos generados en el proceso de preparación y embellecimiento de superficies se controlan verificando el cumplimiento del plan de eliminación de residuos.

RP4: Gestionar el almacén de pintura organizando la distribución física del almacén, controlando existencias y cumplimentando pedidos para optimizar su rentabilidad.

CR4.1 Los productos de pintura (pinturas, masillas, disolventes, entre otros) se ubican según criterios de optimización del espacio disponible y de rentabilidad y teniendo en cuenta las normativas de seguridad aplicables y la rotación de productos para minimizar el espacio ocupado.

CR4.2 El stock mínimo de materiales (pinturas, masillas, abrasivos, disolventes, entre otros) se establece según los consumos del taller, los criterios determinados por la empresa y la normativa de protección medioambiental aplicable para cubrir la demanda del taller.

CR4.3 Las variables que influyen en la compra (calidad, precios, descuentos, plazos de entrega, entre otros) se analizan contrastando las ofertas de distintos proveedores para elegir la más favorable para la empresa.

CR4.4 Los pedidos de reaprovisionamiento del almacén de pintura se efectúan en función de las necesidades detectadas comprobando las existencias mediante recuento físico o utilizando aplicaciones informáticas específicas de gestión y control del almacén.

CR4.5 Los productos recibidos se inspeccionan visualmente verificando que sus características (cantidad, especificaciones, entre otras) coinciden con las reflejadas en el pedido y en los albaranes o la documentación logística para hacer la incidencia o reclamación en el caso de detectarse anomalías.

CR4.6 Las entradas y las salidas de materiales del almacén de pintura se registran utilizando el tipo de soporte de información establecido por la empresa para mantener actualizado el inventario del almacén.

CR4.7 Los residuos generados por la recepción y la manipulación de productos de pintura se retiran de las zonas de tránsito depositándose en los lugares habilitados para su reciclado o para su posterior tratamiento según los procedimientos establecidos por la organización y la normativa aplicable de gestión de residuos.

Contexto profesional

Medios de producción

Fichas de proceso y de seguridad de las pinturas, masillas y disolventes. Documentación sobre los códigos de pintura, los porcentajes de mezcla y los procesos de aplicación de pintado de elementos metálicos y plásticos. Instalaciones, equipos, herramientas. Programas informáticos para realizar las mezclas de pinturas. Aplicaciones informáticas para calcular la cantidad de pintura a aplicar por pieza. Fichas técnicas y fichas de seguridad de los productos a utilizar. Cartas de colores. Espectrofotómetro.

Productos y resultados

Procesos de preparación de superficies y la aplicación de pinturas de fondo organizados. Procesos de aplicación de pinturas de acabado y protección organizados. Ejecución del proceso de protección, preparación y embellecimiento de superficies controlado. Almacén de pintura gestionado.

Información utilizada o generada

Fichas Técnica del fabricante (TDS). Manuales de manejo de los distintos equipos. Manuales técnicos de los productos. Cartas de colores. Información en soporte informático y/o papel. Fichas de Seguridad de los productos (FDS). Órdenes de trabajo. Tarifarios oficiales. Baremos de reparación. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental para el tratamiento de residuos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 4

GESTIONAR EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS Y LA LOGÍSTICA ASOCIADA, ATENDIENDO A CRITERIOS DE EFICACIA, SEGURIDAD Y CALIDAD

Nivel: 3

Código: UC0137_3

Estado: Tramitación BOE

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Efectuar la recepción del vehículo para su reparación ejecutando las operaciones involucradas en la misma.

CR1.1 La petición de cita del cliente se tramita a través del sistema de cita previa del taller para proponer fechas en función de la carga de trabajo y de las necesidades del cliente.

CR1.2 El vehículo se recepciona tomando los datos del cliente (nombre y apellidos, DNI, dirección, entre otros) y del vehículo (marca, modelo, VIN, color, entre otros) constatando y/o renovándolos para mantener actualizado el archivo de clientes.

CR1.3 El estado general del vehículo se revisa en presencia del cliente realizando una diagnosis previa (valorar el alcance del daño, deficiencias detectadas por el cliente, tipo de mantenimiento a realizar, entre otros) para evaluar la magnitud de la reparación.

CR1.4 La orden de reparación del vehículo se abre reflejando en ella todas las variables que van a intervenir en la reparación (reparaciones o revisiones que hay que realizar, sistemas implicados, elementos o conjuntos que hay que sustituir, entre otros) para estimar el coste de la intervención y obtener la autorización del cliente.

CR1.5 Se asesora al cliente en la tramitación del siniestro según la ley del seguro, tipos de pólizas y tramites generales con la compañía de seguros.

CR1.6 El presupuesto se elabora registrando todas la variables que intervienen en la reparación (operaciones a realizar, elementos, sistemas, subconjuntos o conjuntos a sustituir o reparar, entre otros) utilizando la documentación establecida (tablas, baremos, guías, entre otros) para valorar con exactitud el coste previsto de la intervención.

CR1.7 La firma de conformidad y, en su caso, la renuncia al presupuesto, se solicitan al cliente a través de los documentos correspondientes (orden de reparación y resguardo de depósito) para justificar el depósito del vehículo en el taller y comenzar los trabajos de reparación o la elaboración del presupuesto, físicamente en el centro reparador o a través de app, correo electrónico u otros medios que faciliten la gestión y firma del consentimiento de reparación.

CR1.8 La fecha de entrega del vehículo se estima en función de los recursos del taller (cargas de trabajo de los operarios, de equipos e instalaciones, entre otros) considerando las necesidades del cliente, se informa a través de app, correo electrónico u otros medios que faciliten la gestión.

CR1.9 Los elementos interiores del habitáculo (volante, asientos, palancas de cambio y freno de mano, piso y tapizado de puerta delantera izquierda) se cubren disponiendo sobre ellos las protecciones correspondientes, en presencia del cliente, para su protección durante los trabajos de reparación.

CR1.10 La orden de reparación se entrega al jefe de taller o responsables del área para dar comienzo a la reparación del vehículo.

RP2: Entregar el vehículo al cliente después de su reparación cumpliendo los criterios de calidad establecidos para buscar la satisfacción del cliente y la buena imagen de la empresa.

CR2.1 La orden de reparación revisada y autorizada por el jefe de taller se comprueba analizando la cuantía total de la reparación para dar el visto bueno a su cierre.

CR2.2 La limpieza del vehículo, comprobando que se han eliminado los restos de la intervención, se ordena previamente a la entrega del mismo al cliente para asegurar la ausencia de desperfectos.

CR2.3 El vehículo se revisa en presencia del cliente explicándole todas las intervenciones realizadas y retirando las protecciones de interiores de habitáculo para constatar el estado general del mismo.

CR2.4 La orden de reparación se remite al área de administración una vez cerrada y autorizada para la emisión de la factura al cliente.

CR2.5 El resguardo de depósito se solicita al cliente tanto para retirar el vehículo como para recoger el presupuesto.

CR2.6 La factura se explica al cliente detallándole los conceptos incluidos en la misma así como las condiciones de garantía de la reparación para su información.

CR2.7 La documentación solicitada por la compañía de seguros, en su caso, se prepara para gestionar el pago de la factura.

RP3: Controlar el progreso de las reparaciones para cumplir los plazos de entrega previsto, cumpliendo con los criterios de calidad establecidos.

CR3.1 Los tiempos de reparación asignados (en órdenes de reparación, en peritaciones, entre otros) se verifican que se ajustan a las operaciones a realizar (características de la reparación, magnitud del tiempo peritado, tipo de vehículo, entre otros) comprobándolos con los reflejados en la información técnica para su modificación en caso necesario.

CR3.2 Los trabajos del taller se programan buscando la coordinación de los equipos, las instalaciones y las áreas implicadas en cada reparación para planificar la producción.

CR3.3 El progreso de las reparaciones del taller se supervisa que cumple el plan programado realizando comprobaciones periódicas para detectar posibles desviaciones en su cumplimiento.

CR3.4 Analizar y calcular índices que informen sobre la calidad del servicio del centro reparador (repetición de trabajos, coste de la repetición, tiempos de ciclo, entre otros).

CR3.5 Las desviaciones de tiempo detectadas se corrigen realizando los ajustes en el proceso programado de reparación del vehículo para corregir los plazos de ejecución y la asignación de trabajos.

CR3.6 La situación de los vehículos (nuevas averías detectadas, modificación del presupuesto, variaciones en fecha de entrega, entre otros) se comunica al cliente empleando los cauces establecidos por la empresa para proponer y convenir soluciones alternativas.

CR3.7 La calidad de la reparación se supervisa comprobando que se cumplen los estándares establecidos del fabricante respecto a la funcionalidad de los órganos intervenidos, de los indirectamente implicados y/o de las pruebas requeridas para asegurar la realización de la reparación y/o su modificación.

CR3.8 Los vehículos a entregar cada día se inspeccionan verificando que se han completado todas las operaciones programadas para cumplir los compromisos establecidos.

CR3.9 La opinión del cliente respecto de la intervención realizada se obtiene por los métodos que la empresa tenga establecidos para conocer su grado de satisfacción.

RP4: Analizar la productividad del taller para controlar su evolución utilizando indicadores de rentabilidad.

CR4.1 El cierre de las órdenes de reparación se efectúa después de confirmar los importes a facturar (horas peritadas, trabajadas, recambios, entre otros) para su envío a recepción o facturación.

CR4.2 Los tiempos invertidos en las distintas operaciones de las reparaciones se obtienen a partir de los registros de los fichajes de los operarios para realizar el control de la actividad diaria del taller.

CR4.3 Los resultados de rentabilidad del taller se obtienen a partir del análisis de ratios (eficacia, rendimiento, trabajo improductivo, inactividad, consumo de materiales, entre otros) comparando su evolución en un periodo de tiempo para controlar su funcionamiento.

RP5: Gestionar el área de recambios organizando la distribución física del almacén, controlando existencias y cumplimentando pedidos para optimizar su rentabilidad.

CR5.1 Los materiales recibidos se ubican según criterios de optimización del espacio disponible y de rentabilidad, teniendo en cuenta las normativas de seguridad aplicables y la rotación de productos para minimizar el espacio ocupado.

CR5.2 El stock mínimo de materiales se establece según los consumos del taller, los criterios determinados por la empresa y la normativa medioambiental aplicable para cubrir la demanda del taller.

CR5.3 Las variables que influyen en la compra (calidad, precios, descuentos, plazos de entrega, entre otros) se evalúan contrastando las ofertas de distintos proveedores para elegir la más favorable para la empresa.

CR5.4 Los pedidos de reaprovisionamiento del almacén se efectúan en función de las necesidades detectadas comprobando las existencias mediante recuento físico o utilizando aplicaciones informáticas específicas de gestión y control de almacén.

CR5.5 Los productos recibidos se inspeccionan visualmente verificando que sus características (cantidad, especificaciones, entre otras) coinciden con las reflejadas en el pedido y en los albaranes o documentación logística para hacer la incidencia o la reclamación en el caso de detectarse anomalías.

CR5.6 Las entradas y las salidas de materiales del almacén se registran utilizando el tipo de soporte de información establecido por la empresa para mantener actualizado el inventario del almacén.

CR5.7 La retirada de los residuos generados por la recepción y la manipulación de materiales se controlan de las zonas de tránsito depositándose en los lugares habilitados para su reciclado o para su posterior tratamiento según los procedimientos establecidos por la organización y la normativa aplicable de gestión de residuos.

RP6: Supervisar el cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales y de protección medioambientales del taller durante las operaciones de mantenimiento de vehículos respondiendo en condiciones de emergencia para controlar su aplicación.

CR6.1 Los equipos de seguridad y de protección personales utilizados en las labores de mantenimiento se supervisan comprobando su buen estado de conservación.

CR6.2 El cumplimiento de las acciones preventivas colectivas e individuales a aplicar en el proceso de reparación se supervisa comprobando que los operarios cumplen los protocolos reflejados en el plan prevención de riesgos laborales del taller.

CR6.3 Las zonas de trabajo de su responsabilidad se mantienen en condiciones de limpieza, orden y seguridad.

CR6.4 Las acciones previstas ante situaciones de emergencia se ejecutan siguiendo el plan de actuación diseñado, avisando a la autoridad que corresponda entre otras instancias.

CR6.5 La situación de emergencia se analiza buscando las posibles causas para proponer las medidas oportunas para evitar su repetición.

CR6.6 La separación de los residuos generados por el taller se controla atendiendo a su peligrosidad para organizar su gestión a través de gestores autorizados.

CR6.7 El cumplimiento del plan de gestión de residuos y de protección medioambiental del taller se supervisa controlando el almacenaje y desecho de los residuos según tratamiento específico previsto.

RP7: Supervisar el cumplimiento de los planes de mantenimiento del taller, colaborando en su desarrollo y mejora, con el fin de alcanzar los objetivos marcados.

CR7.1 La información técnica de los fabricantes de equipos e instalaciones del taller se recopila analizando los manuales de utilización para definir los que deben ser mantenidos y la forma de realizarlo (por personal del taller, por empresas autorizadas, entre otros).

CR7.2 Los manuales de mantenimiento del taller se preparan especificando las tareas, los métodos de intervención, los tiempos y los recursos humanos y los materiales necesarios para su ejecución, según la normativa de protección medioambiental aplicable.

CR7.3 La organización del trabajo se planifica sin provocar movimientos innecesarios de personas, medios o vehículos y teniendo en cuenta criterios de prioridad y disponiendo de alternativas ante cualquier desviación.

CR7.4 El cumplimiento del plan de mantenimiento de instalaciones y equipos se supervisa realizando inspecciones periódicas para detectar posibles desviaciones.

CR7.5 El plan de actuación se revisa sistemáticamente, en colaboración con el personal de superior nivel, para incorporar modificaciones de organización o de nuevos procesos que permitan la mejora continua del proceso.

CR7.6 Las operaciones de mantenimiento registradas en la documentación asociada siguiendo los procedimientos de control de calidad.

RP8: Colaborar en la elaboración del Plan de Formación anual del taller atendiendo a criterios de calidad y rentabilidad para mejorar la competitividad del taller.

CR8.1 Las necesidades de formación se detecta en función de los perfiles de los operarios, contrastando la capacitación que poseen con los objetivos de rentabilidad buscados.

CR8.2 Las necesidades de formación de los operarios se identifican analizando las carencias o las previsiones de cambio (disfunciones en la realización del trabajo, incorporación de nuevas tecnologías, promoción profesional, entre otros) para definir los conocimientos, las habilidades y las destrezas a desarrollar.

CR8.3 El plan de formación se diseña colaborando en el desarrollo de los elementos que lo constituyen (objetivos, acciones formativas, participantes, presupuesto, entre otros) para su puesta en marcha.

CR8.4 El plan de seguimiento de la formación se evalúa valorando los beneficios que se aportan a la sección y a través del desarrollo de indicadores de rentabilidad.

Contexto profesional

Medios de producción

Programas de gestión de taller. Programas de tasación y peritación de daños en vehículos. Programas y sistemas de gestión específicos de los diversos fabricantes de automóviles. Tarifarios oficiales, precios de recambios, baremos de reparación. Fichas de Mantenimiento de Vehículos. Órdenes de reparación. Herramientas de valoración informatizadas.

Productos y resultados

Recepción del vehículo efectuada. Entrega del vehículo al cliente realizada Progreso de las reparaciones controlado Productividad del taller analizada Gestión del almacén del área de carrocería efectuada Cumplimiento de los planes de prevención de riesgos laborales y medioambientales supervisado Cumplimiento de los planes de mantenimiento del taller supervisado Colaboración en la elaboración el Plan de Formación anual del taller realizado

Información utilizada o generada

Órdenes de trabajo. Albaranes de pedido. Sistemas de información. Manuales de taller. Manuales de documentación técnica del fabricante. Manuales de uso de los distintos equipos. Tablas de tiempos. Tarifarios oficiales. Precios de recambios, Baremos de reparación y pintado. Aplicaciones informáticas específicas. Herramientas de valoración, documentación sobre procesos, despieces y recambios. Normativa aplicable sobre ITV (Inspección Técnica de Vehículos) y Reformas de Importancia en Vehículos. Normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

MÓDULO FORMATIVO 1

Elementos amovibles y fijos no estructurales

Nivel:	3
Código:	MF0134_3
Asociado a la UC:	UC0134_3 - Planificar los procesos de reparación de elementos amovibles y fijos no estructurales, controlando la ejecución de los mismos
Duración (horas):	150
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar el tipo de deformación sufrida en piezas metálicas fijas o amovibles del vehículo determinando los distintos procesos de reparación y/o sustitución a emplear.

CE1.1 Analizar el nivel de daño presentado por piezas metálicas aplicando las técnicas de diagnóstico utilizadas en carrocería (visual, mediante lijado, al tacto, por sistema de peines, entre otros).

CE1.2 Identificar en la información de los fabricantes las técnicas recomendadas para la reparación en piezas metálicas no estructurales (desabollado, estirado, recogido y repaso de chapa, entre otros) explicando las pautas de trabajo en cada una de ellos.

CE1.3 Describir los métodos de unión de conjuntos amovibles (amovibles, articuladas, fijas, entre otros) en función de las características de los elementos a unir.

CE1.4 Explicar las técnicas de soldaduras empleadas en el automóvil (eléctrica por puntos, por electrodos de contacto, MIG/MAG, entre otros) dependiendo del órgano a intervenir indicando las variables de control de cada una de ellas.

CE1.5 Explicar las técnicas de remachado y pegado empleadas en el automóvil atendiendo al órgano a intervenir indicando las variables de control de cada una de ellas y explicando los distintos tipos de pegamento usados y las diferentes aplicaciones de cada uno.

CE1.6 Elaborar un presupuesto inicial sin incluir desmontaje de elementos amovibles y fijos no estructurales.

CE1.7 Manejar los baremos de tiempos y tarifarios oficiales examinando procesos y tiempos de reparación para su asignación.

CE1.8 Calcular la carga de trabajo admitida por el taller de carrocería (de personal, de equipos, de maquinaria, entre otros) utilizando aplicaciones informáticas específicas de gestión de taller.

CE1.9 En un supuesto práctico de diagnosis previa de un vehículo accidentado analizando el alcance del daño en piezas metálicas amovibles o fijas no estructurales:

- Delimitar la zona dañada aplicando técnicas de detección de deformaciones (visual, al tacto, por comparación, por lijado, por sistema de peines, entre otros) considerando el tipo de material de la pieza.

- Valorar la magnitud del daño, teniendo en cuenta los criterios de profundidad y la extensión de la zona deformada.

- Acceder a la documentación de los fabricantes analizando los métodos de reparación homologados para cada tipo de daño eligiendo el más adecuado basándose en criterios técnicos y de rentabilidad.

- Explicar los diferentes procesos de reparación que se podrían utilizar, según constitución del elemento y su tipo de unión a otras piezas de la carrocería, identificando las herramientas, equipos y productos específicos que se deberían utilizar en cada proceso en función de las directrices del fabricante.

CE1.10 En un supuesto práctico de planificación de la reparación de daños en elementos amovibles y/o fijos metálicos no estructurales definiendo el proceso de trabajo:

- Determinar los procesos y tareas de reparación a realizar en cada vehículo a partir de la información de los fabricantes.
- Obtener los tiempos de reparación de cada proceso consultando los baremos oficiales.
- Programar las fases de trabajo en función de los tiempos calculados.
- Elaborar un diagrama de Gantt reflejando la programación para el personal y los equipos.
- Asignar las tareas a los operarios en función la carga de trabajo de cada uno.
- Identificar los puntos críticos en el proceso de reparación mediante un diagrama Pert analizando posibles soluciones.
- Elaborar el presupuesto de la reparación considerando la totalidad de las variables que intervienen.

C2: Analizar el tipo de deformación sufrida en piezas plásticas o sintéticas fijas y amovibles del vehículo determinando los distintos procesos de reparación y/o sustitución a emplear.

CE2.1 Describir las técnicas de identificación de material plástico y/o sintético relacionándolas con las piezas a reparar.

CE2.2 Exponer las técnicas de diagnóstico utilizadas en piezas plásticas y/o sintéticas (visual, mediante lijado, al tacto, por comparación, entre otras) que permiten identificar la deformación sufrida.

CE2.3 Explicar el sistema a emplear en la reparación y/o sustitución de una pieza plástica o sintética teniendo en cuenta criterios económicos, de sistemas de reparación, directrices del fabricante, comercialización del recambio.

CE2.4 Indicar el tipo de plantillas a emplear en distintos casos de reparación de piezas plásticas así como su método de fabricación.

CE2.5 Manejar los baremos de tiempos y tarifarios oficiales identificando procesos y tiempos de reparación para su asignación.

CE2.6 Calcular la carga de trabajo admitida por el taller de carrocería (de personal, de equipos, de maquinaria, entre otros) utilizando aplicaciones informáticas específicas de gestión de taller.

CE2.7 En un supuesto práctico de diagnosis previa de un vehículo accidentado analizando el alcance del daño de una pieza plástica y/o sintética en la carrocería de un vehículo accidentado:

- Delimitar la zona dañada aplicando técnicas de detección de deformaciones (visual, al tacto, por comparación, por lijado, por sistema de peines, entre otros) considerando el tipo de material de la pieza (plástico o compuesto).
- Valorar la magnitud del daño, teniendo en cuenta los criterios de profundidad y la extensión de la zona deformada.
- Acceder a la documentación de los fabricantes analizando los métodos de reparación homologados para cada tipo de daño eligiendo el más adecuado basándose en criterios técnicos y de rentabilidad.
- Explicar los diferentes procesos de reparación que se podrían utilizar, según constitución del elemento y su tipo de unión a otras piezas de la carrocería, identificando las herramientas, equipos y productos específicos que se deberían utilizar en cada proceso siguiendo directrices del fabricante.

CE2.8 En un supuesto práctico de planificación de la reparación de daños en elementos plásticos o sintéticos amovibles y/o fijos no estructurales definiendo el proceso de trabajo:

- Determinar los procesos y tareas de reparación a realizar en cada vehículo a partir de la información de los fabricantes.
- Obtener los tiempos de reparación de cada proceso consultando los baremos oficiales.
- Programar las fases de trabajo en función de los tiempos calculados.
- Elaborar un diagrama de Gantt reflejando la programación para el personal y los equipos.
- Asignar las tareas a los operarios en función la carga de trabajo de cada uno.
- Identificar los puntos críticos en el proceso de reparación mediante un diagrama Pert analizando posibles soluciones.
- Elaborar el presupuesto de la reparación considerando la totalidad de las variables que intervienen.

C3: Aplicar técnicas de organización y control en los procesos de reparación de elementos amovibles y fijos no estructurales utilizando la documentación y las herramientas necesarias para alcanzar el rendimiento y la productividad preestablecidos.

CE3.1 1 Definir los conceptos relacionados con el cálculo de la productividad del taller (horas peritadas, horas disponibles, horas asignadas, horas trabajadas, entre otros) analizando las horas empleados y las establecidas para detectar las causas de las posibles desviaciones.

CE3.2 Explicar los documentos de programación necesarios para la organización de la producción mediante la aplicación de programas y otros paquetes informáticos.

CE3.3 Elaborar gráficos y diagramas (Gantt, Pert, entre otros) que reflejen la programación de tareas relacionándolos con los estudios de mejora de métodos y planificación del taller y la identificación de puntos críticos en los procesos.

CE3.4 Enumerar los riesgos que pueden surgir en el proceso de reparación de elementos amovibles y/o fijos (metálicos o sintéticos) determinando las medidas de prevención y protección que hay que supervisar en cada caso.

CE3.5 Identificar los tipos de residuos que se generan en los procesos de reparación de elementos metálicos y sintéticos no estructurales determinando las acciones de supervisión que hay que realizar para verificar que se cumple la normativa medioambiental.

CE3.6 En un supuesto práctico de supervisión de una reparación de daños en elementos amovibles y/o fijos no estructurales verificando la calidad final de la reparación:

- Verificar que las fases de la reparación en curso avanzan ajustándose a los tiempos programados contrastando los tiempos previstos con los tiempos registrados en la documentación de control del taller.
- Reprogramar plazos de ejecución tareas en caso de detectarse desviaciones de tiempo en el proceso.
- Controlar la calidad final del trabajo realizado comprobando que la reparación cumple los criterios técnicos indicados por los fabricantes.
- Controlar que toda la información del proceso de reparación ha quedado registrada en la documentación de control del taller.
- Supervisar el cumplimiento de las medidas de prevención y protección que hay que aplicar en el proceso de reparación comprobando que los operarios cumplen los protocolos reflejados en el plan prevención de riesgos laborales del taller.
- Supervisar el cumplimiento del plan gestión de residuos y protección medioambiental del taller controlando que los residuos del proceso se almacenan y/o desechan según tratamiento específico previsto.

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

C1 respecto a CE1.9 y CE1.10; C2 respecto a CE2.7 y CE2.8; C3 respecto a CE3.6.

Otras Capacidades:

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

Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.

Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para utilizarlos en su trabajo.

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

Proponerse objetivos retadores que supongan un nivel de rendimiento y eficacia superior al alcanzado previamente.

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

Tratar al cliente con cortesía, respeto y discreción.

Contenidos

1 Materiales plásticos y compuestos utilizados en los vehículos

Elementos que componen el despiece de una carrocería.

Composición y propiedades de aleaciones férricas. Aceros especiales: de alta resistencia o de alto límite elástico.

Composición y propiedades del aluminio y otras aleaciones ligeras utilizadas en las carrocerías de vehículos.

Tipos de plásticos. Composición y características. Comportamiento del material al calor.

Materiales compuestos. Composición. Propiedades. Simbología. Identificación.

Identificación de materiales plásticos con o sin código de identificación.

2 Procesos de unión y soldeo

Tipos de uniones: amovibles, articuladas, fijas, soldeo. Características. Aplicaciones.

Características de la unión y elementos utilizados.

Técnicas y procedimientos de unión de elementos, accesorios y guarnecidos amovibles no estructurales.

Productos característicos utilizados en uniones pegadas. Características. Aplicaciones.

Técnicas de aplicación de adhesivos, resinas y masillas.

Técnicas y procedimientos de soldadura eléctrica por resistencia por electrodos de contacto.

Parámetros de regulación.

Técnicas y procedimientos de soldadura bajo gas protector (MIG/MAG, TIG, entre otros).

Parámetros de regulación.

Soldadura térmica para plásticos. Procedimientos de soldeo.

3 Técnicas de reparación de piezas fijas o amovibles de la carrocería del vehículo

Métodos de diagnóstico de daños: lijado, visual, al tacto, peines.

Métodos de clasificación de daños (accesibilidad, forma del daño y la geometría de la pieza en la zona).

Técnicas de desabollado en piezas metálicas: estirado y recogido; golpeado; sufrido. Proceso de trabajo.

Técnicas de reparación de materiales plásticos y compuestos: soldadura, adhesivos, conformación.
Procesos de trabajo.
Técnicas de ejecución de soportes y plantillas.

4 Aplicación de la Programación de la producción a la planificación de procesos de reparación de piezas fijas o amovibles de la carrocería del vehículo en taller

Programación de la producción: definición de previsión, planificación, programación, progreso o avance.

Horas del taller: potenciales, disponibles, trabajadas, productivas, facturadas.

Capacidad de producción y cargas de trabajo. Componentes de las cargas de trabajo.

Asignación y secuenciación de cargas de trabajo. Diagramas de Gantt.

Tiempos de trabajo. Tiempos perdidos. Tiempos críticos. Método Pert.

Documentos de la programación: tableros de programación, programas.

Control de tiempos de reparación. Sistemas de fichaje.

Procedimientos de supervisión de la utilización de equipos de protección individual.

Procedimientos de supervisión del plan de gestión de residuos.

5 Manejo de la documentación aplicada a los procesos de reparación de piezas fijas o amovibles de la carrocería del vehículo

Protocolos de acceso a la información técnica de reparación de elementos fijos y/o amovibles del vehículo: operaciones de montaje y desmontaje. Ensayos de verificación y/o calibración.

Interpretación y manejo de documentación y otra información técnica: Órdenes de trabajo.

Baremos de tiempos y tarifarios oficiales. Informaciones técnicas de los fabricantes. Software específico (de gestión de taller, de calibrado, entre otros).

Elaboración de presupuestos y tasaciones.

Normativa sobre prevención de riesgos laborales asociada a los procesos de reparación de piezas fijas o amovibles de la carrocería del vehículo. Señalización de seguridad en el taller. Medidas de prevención y protección. Procedimientos de supervisión de la utilización de equipos de protección individual.

Normativa sobre gestión y almacenamiento de los residuos generados en los procesos de reparación de piezas fijas o amovibles de la carrocería del vehículo. Supervisión del plan de gestión de residuos.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

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

- Taller de 15 m² por alumno o alumna
- Instalación de 6 m² por alumno o alumna

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con los procesos de reparación de elementos amovibles y fijos no estructurales, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de las Cualificaciones para la Educación Superior), Ingeniería Técnica/ Arquitectura Técnica/Diplomatura o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 2

Estructuras de vehículos

Nivel:	3
Código:	MF0135_3
Asociado a la UC:	UC0135_3 - Planificar los procesos de reparación y modificación de estructuras de vehículos, controlando la ejecución de los mismos
Duración (horas):	120
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar la constitución de las carrocerías (chasis separado, carrocería autoportante, carrocería combinada, pick-up, entre otros) relacionándolas con los procedimientos de reparación.

CE1.1 Describir los despieces de los elementos que componen una carrocería relacionándolos con los materiales de fabricación de las diversas piezas, los métodos de unión utilizados y sus posibilidades de reparación según recomendaciones de los fabricantes.

CE1.2 Relacionar la teoría de la colisión con las deformaciones sufridas por las carrocerías sometidas a distintos tipos de cargas explicando los conceptos de habitáculo de seguridad y de deformación programada.

CE1.3 Identificar los sistemas de fuerzas que ocasionan las deformaciones sobre los elementos estructurales de los vehículos relacionándolos con los daños producidos (directos, indirectos) en función del tipo de colisión recibida (frontal, lateral, trasera, entre otras) y de la transmisión de daños en una carrocería.

CE1.4 Explicar los métodos y los equipos de medida y control (compás de varas, galgas de nivel, sistemas de medición electrónicos, entre otros) empleados en la evaluación de daños en carrocerías relacionándolos con las deformaciones que hay que controlar.

CE1.5 Analizar el nivel de daño presentado por piezas metálicas estructurales aplicando las técnicas de diagnóstico utilizadas en carrocería (visual, mediante lijado, al tacto, por sistema de peines, entre otros).

CE1.6 Identificar en la información de los fabricantes las técnicas recomendadas para la reparación en piezas metálicas estructurales (tracción, compresión, tiros, reenvíos, contratiros y combinación de ambos) explicando las pautas de trabajo en cada una de ellos.

CE1.7 Identificar los parámetros (puntos de referencia, de deformación programada, entre otros) que se deben comprobar en el diagnóstico de una estructura dañada interpretando la documentación técnica de los fabricantes de vehículos y de equipos de control de cotas de las carrocerías.

CE1.8 En un supuesto práctico de evaluación del alcance de los daños sobre una carrocería (autoportante, cabina, chasis, entre otros) mediante reconocimiento visual y/o con los equipos de control:

- Realizar un control visual inicial de arrugas teniendo en cuenta holguras y los puntos de deformación programada desmontando, en su caso, los elementos que puedan impedir o dificultar la diagnosis de la reparación.

- Medir el alcance de las deformaciones empleando los útiles de medida y control (compás de varas, galgas de nivel, sistemas de medición electrónicos, entre otros).
- Interpretar los valores de los parámetros obtenidos en las comprobaciones comparándolos con los dados en documentación técnica.
- Acceder a la documentación de los fabricantes analizando los métodos de reparación homologados para cada tipo de daño eligiendo el más adecuado basándose en criterios técnicos y de rentabilidad.
- Analizar la reparabilidad de las piezas dañadas teniendo en cuenta la información del fabricante (piezas que no admiten reparación, sustituciones parciales o totales, zonas de corte, entre otros).

C2: Evaluar técnicas de reparación mediante la utilización de bancadas buscando que la estructura recupera sus cotas originales.

CE2.1 Describir los elementos que constituyen los sistemas de amarre y medición de las bancadas (universales, de control positivo, entre otros) relacionándolos con la función que realizan.

CE2.2 Citar los útiles y equipos empleados para el estirado en bancadas universales y de control positivo, relacionándolos con la función que desempeñan.

CE2.3 Explicar los sistemas de fuerzas y su aplicación al tiro vectorial en recuperación de deformaciones.

CE2.4 Explicar los procesos de sustitución y/o reparación de elementos estructurales relacionando el tipo de material y el proceso de fabricación utilizado.

CE2.5 Identificar los tipos de residuos que se generan en los procesos de reparación de elementos estructurales determinando las acciones de supervisión que hay que realizar para verificar que se cumple la normativa medioambiental.

CE2.6 En un supuesto práctico de planificación de la reparación de una carrocería con daños estructurales definiendo el proceso de trabajo:

- Identificar las cargas de trabajo disponibles del taller (de personal, de equipos, de maquinaria, entre otros) analizando la programación previa existente.
- Determinar los procesos y tareas de reparación a realizar en cada vehículo a partir de la información de los fabricantes.
- Obtener los tiempos de reparación de cada proceso consultando los baremos oficiales.
- Programar las fases de trabajo en función de los tiempos calculados.
- Elaborar un diagrama de Gantt reflejando la programación para el personal y los equipos.
- Asignar las tareas a los operarios en función la carga de trabajo de cada uno y su categoría.
- Identificar los puntos críticos en el proceso de reparación mediante un diagrama Pert analizando posibles soluciones.
- Elaborar el presupuesto de la reparación revisando su viabilidad con los sistemas actuales de peritación.

C3: Aplicar técnicas de organización y control en los procesos de reparación de elementos estructurales de una carrocería utilizando la documentación y las herramientas necesarias para alcanzar el rendimiento y la productividad preestablecidos.

CE3.1 Explicar los documentos de programación necesarios para la organización de la producción mediante la aplicación de programas y otros paquetes informáticos.

CE3.2 Manejar los baremos de tiempos y tarifarios oficiales identificando procesos y tiempos de reparación para su asignación.

CE3.3 Definir los conceptos relacionados con el cálculo de la productividad del taller (horas peritadas, horas disponibles, horas asignadas, horas trabajadas, entre otros) analizando las horas empleados y las establecidas para detectar las causas de las posibles desviaciones.

CE3.4 Elaborar gráficos y diagramas utilizados en la programación de tareas (Gantt, Pert, entre otros) relacionándolos con los estudios de mejora de métodos y planificación del taller y la identificación de puntos críticos en los procesos.

CE3.5 En un caso práctico de seguimiento de la reparación de una estructura deformada comprobando la evolución del proceso programado:

- Controlar que la identificación de los puntos o zonas de anclaje de la carrocería dañada se realiza en función de la deformación sufrida y de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante de la bancada.

- Comprobar que los puntos de referencia seleccionados para medir cotas se ajustan a las fichas técnicas.

- Controlar el acotado tridimensional de las zonas deformadas.

- Supervisar las direcciones de los tiros y contratiros, identificando los puntos de aplicación, teniendo en cuenta la deformación de la estructura que hay que corregir.

- Supervisar que las medidas reales de los puntos de referencia recuperan los valores reflejados en las fichas de control del fabricante (dentro de las tolerancias admisibles).

- Supervisar el cumplimiento de las acciones preventivas (individuales y colectivas) que hay que aplicar en el proceso de reparación comprobando que los operarios cumplen los protocolos reflejados en el plan prevención de riesgos laborales del taller.

- Supervisar el cumplimiento del plan gestión de residuos y protección medioambiental del taller controlando que los residuos del proceso se almacenan y/o desechan según tratamiento específico previsto.

CE3.6 Detectar tiempos muertos generados en los trabajos realizados por los operarios contrastando la información obtenida de los datos de tiempos empleados y tiempos programados para establecer mejoras en los sistemas de trabajo.

CE3.7 Describir indicadores que informen del funcionamiento del taller (eficacia, rendimiento, trabajo improductivo, inactividad, entre otros) aplicándolos a la evaluación de la productividad del mismo.

C4: Aplicar las técnicas de control para la aplicación de transformaciones y reformas de importancia.

CE4.1 Explicar la normativa asociada a transformaciones y reformas de importancia relacionándola con los permisos y autorizaciones necesarios para su ejecución.

CE4.2 Analizar la reforma solicitada verificando la documentación aportada.

CE4.3 Analizar la documentación del fabricante y metodología de ejecución de las mismas.

CE4.4 Definir el proceso de trabajo de la modificación o reforma de la carrocería en función de la documentación del proyecto, definiendo los equipos y materiales a emplear.

CE4.5 Analizar los kit de montaje comprobando que están homologados y características de los mismos.

CE4.6 Definir los controles parciales a efectuar durante las operaciones a realizar.

CE4.7 Controlar que los estándares de calidad logrados se corresponden con los establecidos por el fabricante.

CE4.8 Verificar la funcionalidad de la transformación realizada comprobando la operatividad del conjunto.

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

C1 respecto a CE1.4 y CE1.8; C2 respecto a CE2.6; C3 respecto a CE3.5 y CE3.6; C4 respecto a CE4.5.

Otras Capacidades:

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

Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.

Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para utilizarlos en su trabajo.

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

Proponerse objetivos retadores que supongan un nivel de rendimiento y eficacia superior al alcanzado previamente.

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

Tratar al cliente con cortesía, respeto y discreción.

Contenidos

1 Característica de las carrocerías aplicadas a la reparación de elementos estructurales

Materiales utilizados en la fabricación de carrocerías. Tipos. Propiedades.

Tipos de carrocerías. Identificación. Características. El habitáculo de seguridad. Composición modular de la carrocería.

Seguridad activa y pasiva.

Teoría de la colisión. Comportamiento de una estructura. Tipos de daños. Zonas de deformación programada.

Sistemas de fuerzas en tres dimensiones: composición y descomposición. Resultante y momentos resultantes.

2 Aplicación de los procesos de unión y soldeo a la reparación de elementos estructurales

Tipos de uniones: amovibles, articuladas, fijas, soldeo. Características. Aplicaciones.

Características de la unión en elementos estructurales y elementos utilizados.

Productos característicos utilizados en uniones pegadas. Características. Aplicaciones.

Técnicas de aplicación de adhesivos, resinas y masillas.

Técnicas y procedimientos de soldadura eléctrica por resistencia por electrodos de contacto.

Parámetros de regulación.

Técnicas y procedimientos de soldadura bajo gas protector (MIG/MAG, TIG, entre otros).

Parámetros de regulación. Procedimientos de soldeo.

3 Procesos de reparación de elementos estructurales con bancadas

Fundamento de las bancadas. Tipos de bancadas: de control positivo, universales. Componentes de las bancadas.

Técnicas de posicionado. Identificación de puntos de referencia en las estructuras.

Utilización y manejo de aparatos de medida y control.

Procesos de diagnóstico con equipos de medida.

Técnicas de anclaje de tiros y contratiros. Determinación de dirección de tiros. Procesos de estirado de carrocerías.

Interpretación de la documentación técnica. Normalización. Acotado. Simbología del fabricante de la bancada. Simbología del fabricante del vehículo.

Normativa sobre prevención de riesgos laborales asociada a los procesos de reparación de elementos estructurales de la carrocería del vehículo.

Normativa sobre gestión y almacenamiento de los residuos generados en los procesos de reparación de elementos estructurales de la carrocería del vehículo.

4 Aplicación de la Programación de la producción a la planificación de procesos de reparación de elementos estructurales de la carrocería del vehículo

Programación de la producción: Definición de previsión, planificación, programación, progreso o avance.

Horas del taller: potenciales, disponibles, trabajadas, productivas, facturadas.

Capacidad de producción y cargas de trabajo. Componentes de las cargas de trabajo.

Asignación y secuenciación de cargas de trabajo. Diagramas de Gantt.

Tiempos de trabajo. Tiempos perdidos. Tiempos críticos. Método Pert.

Documentos de la programación: tableros de programación, programas específicos.

Control de tiempos de reparación. Sistemas de fichaje.

Procedimientos de supervisión de la utilización de equipos de protección individual.

Procedimientos de supervisión del plan de gestión de residuos.

5 Manejo de la documentación aplicada a los procesos de reparación de piezas fijas o amovibles de la carrocería del vehículo

Protocolos de acceso a la información técnica de reparación de elementos estructurales del vehículo: operaciones de montaje y desmontaje.

Interpretación y manejo de documentación y otra información técnica: Órdenes de trabajo. Baremos de tiempos y tarifarios oficiales. Informaciones técnicas de los fabricantes. Software específico (de gestión de taller, de calibrado, entre otros).

Elaboración de presupuestos y tasaciones.

Normativa sobre prevención de riesgos laborales asociada a los procesos de reparación de elementos estructurales del vehículo. Señalización de seguridad en el taller. Prevención y protección colectiva. Procedimientos de supervisión de la utilización de equipos de protección individual.

Supervisión del plan de gestión de residuos.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

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

- Taller de 10 m² por alumno o alumna.

- Instalación de 6 m² por alumno o alumna

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con los procesos de reparación de elementos estructurales de vehículos, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

- Formación académica de nivel 2 (Marco Español de las Cualificaciones para la Educación Superior), Ingeniería Técnica/ Arquitectura Técnica/Diplomatura o de otras de superior nivel relacionadas con el campo profesional.
 - Experiencia profesional de un mínimo de 3 años en el campo de las competencias relacionadas con este módulo formativo.
2. Competencia pedagógica acreditada de acuerdo con lo que establezcan las Administraciones competentes.

MÓDULO FORMATIVO 3

Preparación y embellecimiento de superficies

Nivel:	3
Código:	MF0136_3
Asociado a la UC:	UC0136_3 - Planificar los procesos de protección, preparación y embellecimiento de superficies, controlando la ejecución de los mismos
Duración (horas):	180
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Analizar el estado y la constitución de las diferentes capas de protección de las superficies relacionándolas con sus métodos de reparación.

CE1.1 Describir los métodos de preparación de superficies a aplicar en función de la naturaleza del soporte (metálicos o plásticos), la extensión de superficie, la superficie a tratar y el espesor a aplicar.

CE1.2 Describir los productos empleados en la preparación e igualación de superficies (tipos, características, entre otros) relacionándolos con del tipo de superficie de trabajo, el método de aplicación y las necesidades de protección y adherencia.

CE1.3 Determinar el tratamiento que se tiene que aplicar a una superficie (imprimación, aparejo, sellado, entre otros) en función del nivel de acabado perseguido.

CE1.4 Interpretar la documentación técnica suministrada por los fabricantes de los productos de preparación de superficies calculando las cantidades de producto (imprimaciones, masillas, aparejos, entre otros) a preparar en función de la magnitud del daño, tipo de superficie y el tipo de acabado de la pintura deseado así como su coste.

CE1.5 Reconocer los riesgos que pueden surgir en los procesos de preparación de superficies y la aplicación de pinturas de fondo determinando las medidas de prevención y protección que hay que aplicar en cada caso.

CE1.6 Analizar los baremos de tiempos y tarifarios oficiales explicando la información que contienen, su estructura y su utilización.

CE1.7 En un supuesto práctico de valoración de una reparación de pintura, sobre vehículos reales o fotografías:

- Estimar la superficie dañada o deformada asignando el nivel de daño (sustitución, leve, medio, fuerte) incluidos en los distintos baremos de tiempos de reparación y tarifarios oficiales.

- Identificar los aspectos que incluyen o no las constantes para la valoración (tratamientos específicos, naturaleza del material a reparar, materiales de fondo específicos, tipo de pintura de acabado, entre otros).

- Hacer la valoración de los materiales a utilizar en cada caso en función del daño a reparar.

CE1.8 En un supuesto práctico de programación de un proceso de preparación de superficies definiendo los medios que se van a utilizar.

- Secuenciar las operaciones que se van a realizar analizando las posibles variantes existentes.

- Determinar el equipamiento preciso puntualizando la utilización de cada uno de ellos, en las diferentes fases del proceso.

- Indicar los materiales que se van a emplear describiendo la utilización de cada uno de ellos en las diferentes fases del proceso y la función que cumplen en el mismo.

- Asignar los tiempos de forma global e individual por fases contemplando la posibilidad de considerar las operaciones agrupadas.

CE1.9 Enumerar los residuos que generan en los procesos de preparación de superficies y la aplicación de pinturas de fondo determinando el tratamiento que se les debe aplicar en cuanto a envasado, almacenamiento y gestión para cumplir la normativa medioambiental.

C2: Analizar los procesos utilizados en la aplicación de pinturas de acabado y protección de superficies relacionándolos con los equipos, herramientas y materiales necesarios para su ejecución.

CE2.1 Explicar las propiedades de los productos utilizados en la igualación y protección de superficies (colores y barnices) relacionándolas con sus técnicas de aplicación.

CE2.2 Interpretar los códigos de color de los modelos relacionándolos con la constitución y el color de las capas de embellecimiento originales del vehículo.

CE2.3 Explicar los métodos de obtención de colores a partir de mezclas de colores básicos, interpretando la documentación técnica de los fabricantes de pinturas para obtener el color demandado con las variantes existentes.

CE2.4 Calcular las cantidades de producto (colores, aditivos, entre otros) a preparar en función del tipo de pintura, naturaleza y estado de superficie y la extensión a pintar interpretando la documentación técnica suministrada por los fabricantes de los productos de acabado.

CE2.5 Analizar los baremos de tiempos y tarifarios oficiales explicando la información que contienen, su estructura y su utilización.

CE2.6 En un supuesto práctico de programación de pintado de vehículos definiendo el proceso de trabajo:

- Identificar las cargas de trabajo disponibles del área de pintura (de personal, de equipos, de maquinaria, entre otros) analizando la programación previa existente.
- Determinar los procesos y tareas a realizar en cada vehículo para calcular el tiempo de trabajo estimado según baremos para cada una de ellas.
- Adjudicar las cargas de trabajo considerando las operaciones agrupadas o por separado.
- Elaborar un diagrama de Gantt reflejando la programación para el personal y los equipos.
- Identificar los puntos críticos en el proceso de reparación mediante un diagrama Pert analizando posibles soluciones.
- Elaborar el presupuesto de la reparación considerando la totalidad de las variables que intervienen.

CE2.7 Describir los defectos típicos que se pueden producir durante el proceso de pintado relacionándolos con las técnicas empleadas en su corrección.

CE2.8 Enumerar los diferentes residuos que generan en los procesos de aplicación de pinturas de acabado y de protección determinando en cada caso el tratamiento que se les debe aplicar en cuanto a envasado, almacenamiento y gestión de los mismos para cumplir la normativa medioambiental.

C3: Aplicar técnicas de organización y control a los procesos protección, preparación y embellecimiento de superficies utilizando la documentación y las herramientas necesarias.

CE3.1 Definir los conceptos relacionados con el cálculo de la productividad del taller de pintura (horas peritadas, horas disponibles, horas asignadas, horas trabajadas, entre otros) analizando las horas empleadas y las establecidas para detectar las causas de las posibles desviaciones.

CE3.2 Explicar los documentos de programación necesarios para la organización de la producción mediante la aplicación de programas y otros paquetes informáticos.

CE3.3 Elaborar gráficos y diagramas utilizados en la programación de tareas (Gantt, Pert, entre otros) relacionándolos con los estudios de mejora de métodos y planificación del taller y la identificación de puntos críticos en los procesos.

CE3.4 En un supuesto práctico de supervisión del proceso de pintado de un vehículo a partir del plan programado de preparación y embellecimiento de superficies:

- Verificar que las fases de la reparación en curso avanzan ajustándose a los tiempos programados contrastando los tiempos previstos con los tiempos registrados en la documentación de control del taller.
- Reprogramar plazos de ejecución de tareas si fueran detectadas desviaciones de tiempo durante el avance del proceso.
- Controlar la calidad del trabajo realizado (por fases del proceso y la final) comprobando que la reparación cumple los criterios técnicos indicados por los fabricantes.
- Identificar los defectos mediante observación visual de la superficie.
- Analizar el defecto explicando las causas que lo producen y describiendo la solución a tomar para corregir su corrección.
- Controlar que toda la información del proceso de reparación queda registrada en la documentación de control del taller utilizando el formato establecido.
- Supervisar el cumplimiento de las acciones preventivas (individuales y colectivas) que hay que aplicar en el proceso de reparación comprobando que los operarios cumplen los protocolos reflejados en el plan prevención de riesgos laborales del taller.
- Supervisar el cumplimiento del plan gestión de residuos y protección medioambiental del taller controlando que los residuos del proceso se almacenan y/o desechan según tratamiento específico previsto.

CE3.5 Describir indicadores que informen del funcionamiento del área de pintura (eficacia, rendimiento, trabajo improductivo, inactividad, entre otros) aplicándolos a la evaluación de la productividad del mismo.

C4: Aplicar técnicas de organización al almacén de pintura optimizando los recursos disponibles.

CE4.1 Explicar las zonas de un almacén de pintura describiendo las características de cada zona aplicando la normativa de seguridad y prevención de riesgos aplicable.

CE4.2 Describir diferentes tipos de inventarios que se realizan en un almacén explicando la finalidad de cada uno de ellos.

CE4.3 Explicar los métodos de clasificación de productos almacenados utilizando criterios de seguimiento del inventario (costes de almacenamiento, frecuencia de salida, rotación, nº de movimientos, precio, coste de inmovilización, entre otros).

CE4.4 Definir los conceptos básicos de la gestión de stocks (máximo, mínimo, de seguridad, medio, óptimo, entre otros) relacionándolos con las variables de cálculo.

CE4.5 Definir las variables de compra que hay que tener en cuenta al efectuar un pedido (calidad, precios, descuentos, plazos de entrega, entre otros).

CE4.6 En un supuesto práctico de preparación del aprovisionamiento del almacén de pintura en función de unas necesidades detectadas:

- Revisar las existencias en el almacén para evitar rupturas y volúmenes excesivos de stock y optimizar el nivel de servicio.
- Optimizar el stock de los productos (de uso genérico, de uso puntual, entre otros) determinando el punto de pedido teniendo en cuenta el consumo de la sección.
- Analizar la periodicidad de servicio de los proveedores con el fin de rebajar el stock.
- Calcular el número de pedidos/año y periodo medio de almacenamiento que optimicen el stock del almacén de pintura.

CE4.7 Contrastar la información de los productos de pintura que entran en el almacén (fecha de pedido, codificación, especificaciones técnicas, cantidad, precios, fechas de caducidad, entre otros) verificando que sus características coinciden con las del pedido realizado.

CE4.8 Explicar las normas de seguridad y protección que hay que aplicar en un almacén de repuestos de vehículos.

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

C1 respecto a CE1.7 y CE1.8; C2 respecto a CE2.4 y CE2.6; C3 respecto a CE3.4; C4 respecto a CE4.6 y CE4.7.

Otras Capacidades:

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

Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.

Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para utilizarlos en su trabajo.

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

Proponerse objetivos retadores que supongan un nivel de rendimiento y eficacia superior al alcanzado previamente.

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

Tratar al cliente con cortesía, respeto y discreción.

Contenidos

1 Procesos de pintado en fabricación y reparación

Pintado en fabricación original. Pintado.

Pintado en reparación; repintado.

Protección de chapas: fosfatación, pasivado, cataforesis, baños de inmersión, entre otros.

Antigravillonado y masillas o fondos de protección.

Aplicación de pinturas y barnices.

Protección de cuerpos huecos, ceras líquidas de cavidades, entre otros.

Equipos e instalaciones utilizados en procesos de pintado.

2 Características y composición de los productos de pinturas aplicados a la reparación

El color en la carrocería. Principios elementales de colorimetría. Mezcla e igualación de colores.

Composición de las pinturas.

Productos de preparación, protección e igualación de superficies. Tipos. Características. Propiedades.

Pinturas de acabado final. Características técnicas y físicas de pinturas y barnices.

Interpretación y manejo de documentación y otra información técnica: pictogramas. Fichas técnicas.

3 Procesos de igualación y embellecimiento en reparación

Procesos de enmascarado. Productos. Técnicas.

Procesos de lijado, manual y mecánico. Productos. Técnicas y procedimientos de aplicación.

Procesos de preparación e igualación de superficies. Técnicas y procedimientos de aplicación.

Proceso de pintado de superficies. Técnicas y procedimientos de aplicación.

Métodos para determinar defectos en el pintado: identificación, reparación y prevención. Tratamiento de defectos.

Operaciones de reacondicionamiento y preentrega.

Normativa sobre prevención de riesgos laborales asociada a los procesos de preparación y embellecimiento del vehículo. Normativa sobre emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV).

Equipos de protección individual.

Señalización de seguridad en el taller. Prevención y protección colectiva.

Normativa sobre gestión y almacenamiento de los residuos generados en los procesos de procesos de preparación y embellecimiento del vehículo.

4 Aplicación de la Programación de la producción a la planificación de procesos de preparación y embellecimiento del vehículo

Programación de la producción: definición de previsión, planificación, programación, progreso o avance.

Baremos de tiempos y tarifarios oficiales. Informaciones técnicas de los fabricantes. Software específico de gestión de talleres.

Capacidad de producción y cargas de trabajo. Componentes de las cargas de trabajo. Horas del taller: potenciales, disponibles, trabajadas, productivas, facturadas.

Asignación y secuenciación de cargas de trabajo. Diagramas de Gantt.

Tiempos de trabajo. Tiempos perdidos. Tiempos críticos. Método Pert.

Documentos de la programación: tableros de programación, programas específicos.

Control de tiempos de reparación. Sistemas de fichaje.

Sistemas de tasación. Tipos. Características. Manejo de sistemas informatizados.

Elaboración de presupuestos.

Procedimientos de supervisión de la utilización de equipos de protección individual.

Procedimientos de supervisión del plan de gestión de residuos.

5 Aplicación de la organización de almacenes al área de pintura

Almacenes. Análisis de los tipos de almacenaje: ventajas y desventajas.

Inventario. Control de inventarios. Normativa aplicable.

Gestión de stocks. Índices de gestión de stocks: stock mínimo, de seguridad, de rotura. Variables que afectan al punto de reposición.

Gestión de pedidos. Ciclos de pedidos. Lote económico. Punto óptimo de pedido.

Software específico de gestión de almacenes.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

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

- Taller de 12 m² por alumno o alumna.

- Instalación de 6 m² por alumno o alumna

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con los procesos de protección, preparación y embellecimiento de superficies de vehículos, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

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

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

MÓDULO FORMATIVO 4

GESTIÓN Y LOGÍSTICA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

Nivel:	3
Código:	MF0137_3
Asociado a la UC:	UC0137_3 - GESTIONAR EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS Y LA LOGÍSTICA ASOCIADA, ATENDIENDO A CRITERIOS DE EFICACIA, SEGURIDAD Y CALIDAD
Duración (horas):	210
Estado:	Tramitación BOE

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Realizar la recepción y entrega del vehículo, empleando técnicas de perfil comercial con los clientes, aplicando los procedimientos establecidos.

CE1.1 Explicar el desarrollo y aplicación de los sistemas de cita previa utilizados en talleres de reparación analizando sus ventajas e inconvenientes.

CE1.2 Explicar los documentos de gestión del taller (OR, resguardo de depósito, albaranes de pedidos, documento o soporte de ticajes, entre otros) relacionándolos con su aplicación y cronología de utilización.

CE1.3 Describir las estructuras, fórmulas y pautas de educación y cortesía utilizadas en la comunicación oral efectiva con un cliente.

CE1.4 Realizar prácticas de atención a un cliente simulando situaciones comunes de interacción con clientes en un taller de reparación:

- Identificar al interlocutor observando las normas de protocolo y cortesía adecuados al cliente.
- Solicitar del interlocutor aclaraciones e información adicional sobre diversas averías en el vehículo utilizando las expresiones y pautas de cortesía y protocolo habituales.
- Exponer oralmente con claridad las características técnicas y condiciones de los servicios ofertados utilizando las expresiones orales más habituales.
- Despedirse utilizando pautas de cortesía y protocolo habituales en la venta.

CE1.5 En un supuesto práctico de recepción y prediagnóstico de un vehículo accidentado y/o averiado:

- Realizar la acogida, con atención personalizada, empatizando con el cliente.
- Posicionar los elementos de protección de interiores del vehículo en presencia del cliente.
- Identificar al cliente (nombre, apellidos, DNI, domicilio, teléfono y correo electrónico) incorporando sus datos a la OR en el tipo de soporte manejado en el taller.
- Identificar el vehículo (marca, modelo, VIN, color, entre otros) registrando sus datos en la OR en el tipo de soporte manejado en el taller.
- Realizar una inspección visual del estado del vehículo en el área de recepción observando los daños en la zona del golpe y los deterioros o daños existentes en zonas no afectadas por el golpe, correspondientes a otros siniestros o provenientes del normal uso del vehículo.
- Consultar la documentación facilitada por la marca, para el modelo del vehículo afectado identificando la forma de proceder en averías y siniestros concretos.
- Determinar la fecha de entrega del vehículo en función de las cargas de trabajo, capacidad operativa del taller y necesidades del cliente.

CE1.6 En un supuesto práctico de confección de un presupuesto de reparación de un vehículo dañado a partir de una diagnosis previa:

- Identificar las operaciones de reparación que se deben de realizar obtenidas a partir la diagnosis previa.
- Identificar las piezas afectadas directa e indirectamente por el siniestro a partir de la diagnosis previa realizada.
- Decidir el modo operativo de reparación revisando los MR del fabricante.
- Calcular el presupuesto de la reparación solicitada por el cliente a partir de las operaciones y recambios necesarios identificados, utilizando la documentación pertinente (manuales de recambios, tablas, baremos, guías, entre otros).

CE1.7 En un supuesto práctico de cumplimentación de una orden de reparación de un vehículo dañado:

- Anotar los datos de identificación del cliente y del vehículo registrándolos en los apartados correspondientes del documento.
- Detallar los daños que presenta el vehículo desglosando las operaciones a realizar y los repuestos que se van a solicitar en función de la reparación a desarrollar.
- Calcular el presupuesto de la reparación, desglosando importe de la mano de obra, e identificando los recambios necesarios y su importe correspondiente.
- Reflejar la fecha de entrega prevista calculada en función de las necesidades del cliente, cargas de trabajo, capacidad operativa del taller.
- Recoger la firma del cliente en la OR autorizando la intervención del vehículo y reflejando la renuncia al presupuesto, en su caso.
- Entregar el resguardo de depósito al cliente, en el mismo momento que se entregan las llaves del vehículo, pasando el mismo a custodia temporal del taller.

CE1.8 En un supuesto práctico de entrega de un vehículo después de su reparación:

- Constatar que se han realizado todas las intervenciones reflejadas en la OR y solicitadas el momento de la recepción del vehículo en presencia del cliente.
- Comprobar con el cliente el estado general en el que se entrega el vehículo constatando que durante el periodo de reparación y custodia del mismo no se ha ocasionado ningún daño ni deterioro.
- Realizar una prueba dinámica del vehículo (si fuera necesario) en compañía del cliente, comprobando, ausencia de ruidos y la total funcionalidad de órganos afectados directa o indirectamente en la reparación.
- Explicar la factura al cliente aclarándole de forma detallada los conceptos reflejados en la misma.
- Recoger el resguardo de depósito, en el momento de la entrega del vehículo, adjuntándolo a la O. R. firmando el cliente la conformidad de la reparación.

C2: Aplicar técnicas de organización y control en los procesos de reparación en taller cumpliendo los criterios de calidad establecidos.

CE2.1 Definir los conceptos relacionados con el cálculo de la productividad del taller (horas presupuestadas, horas disponibles, horas asignadas, horas empleadas o pasadas, entre otros) analizando las horas empleadas o pasadas, y las asignadas.

CE2.2 Explicar los documentos utilizados en la programación de la producción mediante la aplicación de programas y otros paquetes informáticos.

CE2.3 Elaborar gráficos y diagramas utilizados en la programación de tareas (Gantt, Pert, entre otros) relacionándolos con los estudios de mejora de métodos y planificación del taller y la identificación de puntos críticos en los procesos.

CE2.4 En un supuesto práctico de supervisión del avance de las reparaciones del taller analizando su progreso:

- Comprobar la disponibilidad de los recambios necesarios durante la reparación, con el fin de evitar paralizaciones en la misma.
- Lanzar el trabajo a taller, adjudicando las tareas y los tiempos de ejecución de las mismas, teniendo en cuenta disponibilidad y el perfil del operario, equipamiento de taller y disponibilidad del mismo en el momento de ejecución de la intervención.
- Verificar que las fases de la reparación en curso avanzan ajustándose a los tiempos programados.
- Corregir los plazos de ejecución reasignando tareas, en caso de detectarse desviaciones de tiempo durante el proceso.
- Constatar después de finalizadas las diferentes fases de reparación, que se han realizado todas las intervenciones necesarias en cada una de ellas, según los criterios técnicos indicados por los fabricantes.
- Controlar la calidad final del trabajo realizado comprobando que cumple con los criterios de calidad indicados por los fabricantes.
- Revisar el expediente de reparación, constatando que todos los documentos empleados durante el proceso de reparación están perfectamente cumplimentados y quedan archivados en la documentación de control del taller.

CE2.5 En un supuesto práctico de supervisión de un vehículo reparado que se va a entregar al cliente comprobando que se han efectuado todas las operaciones de reacondicionamiento:

- Verificar que el montaje y funcionamiento de los elementos intervenidos cumple los estándares de calidad del fabricante.
- Comprobar que se han eliminado los posibles defectos ocasionados durante el proceso de pintado y recuperación de las piezas afectadas.
- Comprobar que se ha realizado la limpieza exterior e interior de vehículo, eliminando huellas y restos que pongan de manifiesto la intervención realizada.
- Realizar la revisión final de la reparación, constatando que no se le han causado ningún daño adicional al vehículo durante su estancia en taller.

CE2.6 Explicar el concepto de calidad y mejora continua aplicándolo a la definición de índices de satisfacción del cliente y su medición.

CE2.7 Describir las técnicas de resolución de quejas y reclamaciones relacionándolo con los documentos y pruebas de reclamación.

CE2.8 En un caso práctico de tratamiento de una reclamación de servicios utilizando los instrumentos de comunicación dispuestos por la empresa (presencial, por escrito, por teléfono o correo electrónico, entre otros):

- Obtener los datos relevantes del interlocutor y de su vehículo evitando interlocutores que no sea el propietario del vehículo o personas debidamente autorizadas.
- Concretar a que reparación corresponde la reclamación analizando el historial del vehículo.
- Constatar el motivo de la reclamación (técnico, administrativo, u otro origen) sobre el vehículo y en presencia del cliente.
- Revisar todo el proceso de reparación y las intervenciones correspondientes, situando en cuál de ellas se ha podido producir alguna negligencia y cuál ha sido su origen.
- Rebatir las objeciones y reclamaciones del cliente con claridad utilizando las normas de cortesía y protocolo.
- Adoptar las fórmulas de cortesía y usos habituales
- Constatar la satisfacción del cliente después de atendida su reclamación utilizando los canales definidos en la empresa.

C3: Aplicar técnicas de control de la productividad del taller utilizando indicadores de rentabilidad.

CE3.1 Definir los conceptos relacionados con el cálculo de la productividad del taller (horas peritadas, horas disponibles, horas asignadas, horas trabajadas, entre otros) explicando los métodos de obtención de cada uno de ellos.

CE3.2 Elaborar gráficos y diagramas utilizados en la programación de tareas (Gantt, Pert, entre otros) a partir de datos propuestos y relacionarlos con los estudios de mejora de métodos y planificación del taller y la identificación de puntos críticos en los procesos.

CE3.3 Detectar tiempos muertos generados en los trabajos realizados por los operarios contrastando la información obtenida de los datos de tiempos empleados y tiempos programados para establecer mejoras en los sistemas de trabajo.

CE3.4 Describir los indicadores que informen del funcionamiento del taller (eficacia, rendimiento, trabajo improductivo, cesiones internas, garantías, entre otros) diferenciando la productividad de las distintas secciones (chapa, pintura, electromecánica, entre otros).

CE3.5 Controlar que los planes de rentabilidad de las secciones del taller se adaptan a los previstos, analizando los índices periódicamente e identificando las causas provocan las desviaciones.

C4: Aplicar técnicas de organización al almacén de recambios optimizando los recursos disponibles.

CE4.1 Explicar las zonas de un almacén describiendo las características de cada zona aplicando la normativa de seguridad y prevención de riesgos aplicable.

CE4.2 Describir diferentes tipos de inventarios que se realizan en un almacén explicando las diferencias de cada uno de ellos, eligiendo el más adecuado según situación del taller.

CE4.3 Explicar el método ABC de clasificación de productos almacenados utilizando criterios de seguimiento del stock (costes de almacenamiento, rotación, PVP, PVD, coste de inmovilización, fechas de caducidad, riesgos de obsolescencia, entre otros).

CE4.4 Definir los conceptos básicos de la gestión de stocks (máximo, mínimo, de seguridad, medio, óptimo, entre otros) relacionándolos con las variables de cálculo.

CE4.5 Definir las variables de compra que hay que tener en cuenta al efectuar un pedido (calidad, precios, descuentos, plazos de entrega, entre otros) discriminando las ofertas ofrecidas por distintos proveedores en función de las mismas.

CE4.6 En un supuesto práctico de preparación del aprovisionamiento del almacén en función de unas necesidades detectadas:

- Revisar históricos de ventas de piezas estudiando la rotación de las mismas.
- Determinar cuál va a ser el modelo de pedido para cada pieza en función de la rotación y precio de las piezas: pedido regular (aprovisionamiento de stock), pedido urgente (reposición de stock por rotura del mismo) vehículo parado (necesidad de pedido por vehículo inmovilizado en el taller por falta de pieza).
- Estudiar la comercialización de piezas en función de que se suministren en conjuntos o subconjuntos, determinando según siniestros cual es el movimiento de cada uno de ellos y ventajas de su utilización.
- Optimizar el stock en el almacén determinando el punto de pedido y lote de pedido.
- Revisar proposición de pedido del sistema teniendo en cuenta la racionalidad del mismo, en periodos de venta determinados y precio de las piezas.
- Determinar las piezas que corresponden a consumo habitual y a coyunturas especiales.
- Calcular el número de pedidos que optimizan el nivel de stock del almacén en función de periodos de tiempo preestablecidos y periodo medio de almacenamiento.
- Confeccionar, listado de piezas en estado durmiente y muerto en periodos preestablecidos estudiando su venta a otros mercados de reparación o achatarramiento.

CE4.7 Identificar la información de los productos que entran en el almacén (codificación, especificaciones, cantidad, entre otros) verificando que sus características coinciden con las del pedido realizado.

CE4.8 Reconocer las normas de seguridad y protección que pueden ser aplicables en un almacén de repuestos de vehículos determinando las medidas de prevención y protección que hay que aplicar en cada caso.

C5: Realizar operaciones de supervisión del cumplimiento de la normativa en materia de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

CE5.1 Citar la normativa sobre prevención de riesgos laborales aplicable al taller de reparación de vehículos.

CE5.2 Identificar los riesgos de cada puesto de trabajo relacionándolos con los equipos e instalaciones de protección necesarios.

CE5.3 Explicar los equipos de seguridad y protección personal que se deben emplear en las distintas secciones del taller relacionándolos con las revisiones de mantenimiento de cada uno de ellos.

CE5.4 Analizar el plan de prevención de riesgos del taller programando las revisiones periódicas a realizar para supervisar su cumplimiento.

CE5.5 En un supuesto práctico de supervisión del cumplimiento de las normas de seguridad reflejadas en el plan de seguridad del taller:

- Mantener las zonas y puestos de trabajo perfectamente delimitados y señalados, manteniéndose en perfecto estado de orden, limpieza y seguridad, antes, durante y después de cada intervención.
- Controlar que el equipamiento y utillaje se mantienen en estado de utilización, con los mantenimientos perceptivos realizados, cumpliendo las normas de seguridad establecidas.
- Controlar que todos los operarios utilizan los medios de protección siguiendo los protocolos descritos en los planes de prevención.
- Revisar el estado de los medios de protección asegurándose que se realiza el mantenimiento de los mismos según lo descrito en el plan de prevención.
- Controlar la señalización existente asegurándose de que su mantenimiento se corresponde con lo descrito en el plan de prevención.
- Revisar el estado de los medios de actuación en situaciones de emergencia asegurándose que se realiza el mantenimiento de los mismos según lo descrito en el plan de prevención.
- Efectuar simulacros de formas de actuación en situaciones de emergencia cumpliendo con el plan de prevención.
- Analizar las posibles consecuencias resultantes del deficiente funcionamiento de cada uno de los sistemas de emergencia buscando su mejora continua.

CE5.6 Citar la normativa aplicable taller de reparación de vehículos sobre gestión de residuos relacionándola con la necesidad de protección del medio ambiente.

CE5.7 Identificar los residuos que se generan en las diversas áreas del taller relacionándolos con su peligrosidad.

CE5.8 Supervisar el cumplimiento del plan gestión de residuos y protección medioambiental del taller controlando que los residuos del proceso se almacenan y/o desechan según tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos.

C6: Realizar operaciones de supervisión del cumplimiento de los planes de mantenimiento de taller, logrando los objetivos marcados.

CE6.1 Explicar los tipos de mantenimiento (preventivo, correctivo, predictivo) analizando sus ventajas e inconvenientes.

CE6.2 Elaborar un plan de mantenimiento de los equipos e instalaciones del taller a partir de los manuales de los fabricantes de cada equipo, determinando las tareas, frecuencias, duraciones estimadas repuestos necesarios.

CE6.3 En un caso práctico de supervisión del cumplimiento de las acciones reflejadas en el plan de mantenimiento de un taller:

- Establecer un sistema periódico de control ejecución de mantenimientos para cada equipo.
- Comprobar que los planes de mantenimiento se adaptan a los descritos realizando revisiones periódicas de los mismos.
- Comprobar que los puntos clave de los equipos e instalaciones que deben controlar son revisados con la periodicidad definida en el plan de mantenimiento.
- Controlar que las revisiones efectuadas por los operarios y/o mandos del taller quedan reflejadas en los documentos asociados siguiendo los procesos de control de calidad.

C7: Analizar las necesidades de formación en las distintas secciones del taller proponiendo acciones formativas.

CE7.1 Explicar el proceso de diseño de un plan de formación (identificar necesidades, planificación de la formación, ejecución del plan de formación, evaluación de los resultados, acciones de mejora) indicando las pautas que se tienen que considerar en cada fase del mismo.

CE7.2 Identificar las causas de deficiencia que afecten al taller (desviaciones del objetivo de rentabilidad, porcentaje de garantías, nuevas tecnologías, entre otros) relacionándolos con las necesidades de formación de los operarios en las distintas áreas productivas de un taller.

CE7.3 Analizar incidentes relacionados con riesgos laborales identificando aquellos que hayan sido ocasionados por falta de formación en la materia.

CE7.4 Diseñar un plan de formación definiendo los elementos que lo constituyen (objetivos, acciones formativas, participantes, presupuesto, entre otros).

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

C1 respecto a CE1.5, CE1.6, CE1.7 y CE1.8; C2 respecto a CE2.4, CE2.5 y CE2.8; C3 respecto a CE3.3 y CE3.5; C4 respecto a CE4.6; C5 respecto a CE5.5; C6 respecto a CE6.3 y C7 respecto a CE7.3 y CE7.4.

Otras Capacidades:

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

Demostrar interés por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.

Demostrar interés y preocupación por atender satisfactoriamente las necesidades de los clientes.

Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para utilizarlos en su trabajo.

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

Proponerse objetivos retadores que supongan un nivel de rendimiento y eficacia superior al alcanzado previamente.

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

Tratar al cliente con cortesía, respeto y discreción.

Contenidos

- 1 Programación de la producción aplicada a la planificación de procesos del taller de reparación**

Programación de la producción: definición de previsión, planificación, programación, progreso o avance.

Capacidad de producción y cargas de trabajo. Componentes de las cargas de trabajo. Horas del taller: potenciales, disponibles, trabajadas, productivas, facturadas.

Asignación y secuenciación de cargas de trabajo. Diagramas de Gantt. Método Pert.

Tiempos de trabajo. Tiempos perdidos. Tiempos críticos.

Documentos de la programación: órdenes de trabajo, tableros de programación, programas de gestión de taller.

Control de tiempos de reparación. Sistemas de fichaje.

Sistemas de tasación. Tipos. Características. Manejo de sistemas informatizados.
- 2 Técnicas de comunicación y atención al cliente aplicadas al taller de reparación**

Elementos de la comunicación: emisor, receptor, canal, código, mensaje, retroalimentación.

Canales de comunicación con el cliente.

Tipos de comunicación: comunicación verbal y no verbal.

Comunicación verbal: actitudes de la comunicación oral. Escucha activa. Asertividad.

Comunicación no verbal. Lenguaje corporal: gestos, postura y distancia corporal.

Usos en la atención al cliente: saludos, presentaciones y fórmulas de cortesía habituales.

Diferenciación de estilos formal e informal en la comunicación comercial oral y escrita.

Servicio post-venta. Evaluación de la atención al cliente.
- 3 Recepción de vehículos**

Funciones de la recepción. Procedimientos de recepción y entrega.

Documentación y herramientas de trabajo.

Elaboración de presupuestos.

Perfil del recepcionista.

Expectativas del cliente. Añadir valor para el cliente. Calidad de servicio.
- 4 Aplicación de la organización de almacenes al taller de reparación**

Almacenes. Análisis de los tipos de almacenaje: ventajas y desventajas.

Inventario. Control de inventarios. Normativa aplicable.

Gestión de stocks. Índices de gestión de stocks: stock mínimo, de seguridad, de rotura. Variables que afectan al punto de reposición.

Gestión de pedidos. Ciclos de pedidos. Lote económico. Punto óptimo de pedido.

Software específico de gestión de almacenes.
- 5 Control de calidad y mejora continua aplicados al taller de reparación**

Calidad. Concepto. Factores de la calidad.

Acciones para promover la calidad. Indicadores de calidad.

Métodos de optimización de la calidad del servicio. Mejora continua.

Satisfacción del cliente. Niveles de satisfacción. Medición de la satisfacción del cliente: encuestas de satisfacción. Estrategias de fidelización.

Tratamiento de quejas y reclamaciones. Documentos y normativa de reclamación. Técnicas de resolución de reclamaciones.

Planes de formación aplicados al taller de reparación. Identificación y análisis de necesidades formativas. Diseño y planificación. Ejecución y seguimiento del plan. Evaluación de resultados de la formación. Acciones de mejora.

6 Manejo de la documentación aplicada a los procesos del taller de reparación

Protocolos de acceso a la información técnica de fabricantes de vehículos: Mantenimiento garantía de los vehículos. Acceso a Información Técnica. Acceso a Formación Técnica. Acceso a herramienta y componentes.

Interpretación y manejo de documentación y otra información técnica: órdenes de trabajo. Baremos de tiempos y tarifarios oficiales. Informaciones técnicas de los fabricantes. Software específico (de gestión de taller, de calibrado, entre otros).

Normativa sobre prevención de riesgos laborales asociada a los procesos del taller reparación. Señalización de seguridad en el taller. Prevención y protección colectiva. Procedimientos de supervisión de la utilización de equipos de protección individual.

Normativa sobre gestión y almacenamiento de los residuos generados en los procesos del taller de reparación. Supervisión del plan de gestión de residuos.

Parámetros de contexto de la formación

Espacios e instalaciones

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

- Instalación de 2 m² por alumno o alumna.

Perfil profesional del formador o formadora:

1. Dominio de los conocimientos y las técnicas relacionados con la gestión del mantenimiento de vehículos y la logística asociada, que se acreditará mediante una de las dos formas siguientes:

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

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

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