



PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MANTENIMIENTO DE
ESTRUCTURAS DE CARROCERÍAS DE VEHÍCULOS**

Código: TMV045_2

NIVEL: 2

**GUÍAS DE EVIDENCIA DE LA COMPETENCIA
PROFESIONAL**

**(DOCUMENTO RESERVADO PARA USO EXCLUSIVO DE
PERSONAL ASESOR Y EVALUADOR)**





ÍNDICE GENERAL ABREVIADO

1. Presentación de la Guía	4
2. Criterios generales para la utilización de las Guías de Evidencia	5
3. Guía de Evidencia de la UC0124_2: Sustituir elementos fijos del vehículo total o parcialmente	7
4. Guía de Evidencia de la UC0125_2: Reparar la estructura del vehículo	23
5. Guía de Evidencia de la UC0126_2: Realizar el conformado de elementos metálicos y reformas de importancia	37
6. Glosario de términos utilizados en Mantenimiento de estructuras de carrocerías de vehículos	51



1. PRESENTACIÓN DE LA GUÍA

Las Guías de Evidencia de las Unidades de Competencia, en su calidad de instrumentos de apoyo a la evaluación, se han elaborado con una estructura sencilla y un contenido adecuado a las finalidades a que deben contribuir, como son las de optimizar el procedimiento de evaluación, y coadyuvar al logro de los niveles requeridos en cuanto a validez, fiabilidad y homogeneidad, tanto en el desarrollo de los procesos como en los resultados mismos de la evaluación.

Para ello, la elaboración de las Guías parte del referente de evaluación constituido por la Unidad de Competencia considerada (en adelante UC), si bien explicitando de otra manera sus elementos estructurales, en el convencimiento de que así se facilita la labor específica del personal asesor y evaluador. Hay que advertir que, en todo caso, se parte de un análisis previo y contextualización de la UC para llegar, mediante la aplicación de la correspondiente metodología, a la concreción de los citados elementos estructurales.

En la línea señalada, se han desglosado las competencias profesionales de la UC en competencias técnicas y sociales.

Las competencias técnicas aparecen desglosadas en el **saber hacer** y en el **saber**; y las sociales en el **saber estar**. Este conjunto de “saberes” constituyen las tres dimensiones más simples y clásicas de la competencia profesional.

La dimensión relacionada con el **saber hacer** aparece explicitada en forma de actividades profesionales que subyacen en las realizaciones profesionales (RPs) y criterios de realización (CRs).

Conviene destacar que la expresión formal de las actividades profesionales se ha realizado mediante un lenguaje similar al empleado por las y los trabajadores y el empresariado, de aquí su ventaja a la hora de desarrollar autoevaluaciones, o solicitar información complementaria a las empresas.

La dimensión de la competencia relacionada con el saber, comprende el conjunto de conocimientos de carácter técnico sobre conceptos y procedimientos, se ha extraído del módulo formativo correspondiente a cada UC, si bien se ha reorganizado para su mejor utilidad, asociando a cada una de las actividades profesionales principales aquellos saberes que las soportan y, en su caso, creando un bloque transversal a todas ellas.

En cuanto a la dimensión de la competencia relacionada con el saber estar, se han extraído, caso de existir, de las correspondientes RPs y CRs de la UC, en forma de capacidades de tipo actitudinal.



Por último indicar que, del análisis previo de la UC y de su contexto profesional, se ha determinado el **contexto crítico** para la evaluación, cuya propiedad fundamental radica en que, vertido en las situaciones profesionales de evaluación, permite obtener resultados en la evaluación razonablemente transferibles a todas las situaciones profesionales que se pueden dar en el contexto profesional de la UC. Precisamente por esta importante propiedad, el contexto que subyace en las situaciones profesionales de evaluación se ha considerado también en la fase de asesoramiento, lográndose así una economía de recursos humanos, materiales y económicos en la evaluación de cada candidatura.

2. CRITERIOS GENERALES PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS GUÍAS DE EVIDENCIA

La estructura y contenido de esta “Guía de Evidencia de Competencia Profesional” (en adelante GEC) se basa en los siguientes criterios generales que deben tener en cuenta las Comisiones de Evaluación, el personal evaluador y el asesor.

Primero.- Si las Comisiones de Evaluación deciden la aplicación de un método de evaluación mediante observación en el puesto de trabajo, el referente de evaluación que se utilice para valorar las evidencias de competencia generadas por las candidatas y candidatos, serán las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC de que se trate, en el contexto profesional que establece el apartado 1.2. de la correspondiente GEC.

Segundo.- Si la Comisión de Evaluación apreciara la imposibilidad de aplicar la observación en el puesto de trabajo, esta GEC establece un marco flexible de evaluación –**las situaciones profesionales de evaluación**– para que ésta pueda realizarse en una situación de trabajo simulada, si así se decide por la citada Comisión. En este caso, para valorar las evidencias de competencia profesional generadas por las candidatas y candidatos, se utilizarán los **criterios de evaluación** del apartado 1.2. de la correspondiente GEC, formados por “criterios de mérito”; “indicadores”; “escalas de desempeño competente” y ponderaciones que subyacen en las mismas. Conviene señalar que los citados criterios de evaluación se extraen del análisis de las RPs y CRs de la UC de que se trate. Hay que destacar que la utilización de situaciones profesionales de evaluación (de las que las Comisiones de Evaluación podrán derivar **pruebas profesionales**), con sus criterios de evaluación asociados, incrementan la validez y fiabilidad en la inferencia de competencia profesional.

Tercero.- Sin perjuicio de lo anterior, la GEC contiene también otros referentes –**las especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia**– que permiten valorar las evidencias



indirectas que aporten las candidatas y candidatos mediante su historial profesional y formativo, entre otros, así como para orientar la aplicación de otros métodos de obtención de nuevas evidencias, mediante entrevista profesional estructurada, pruebas de conocimientos, entre otras.

A modo de conclusión, puede decirse que la aplicación de los tres criterios generales anteriormente descritos, persigue la finalidad de contribuir al rigor técnico, validez, fiabilidad y homogeneidad en los resultados de la evaluación y, en definitiva, a su calidad, lo cual redundará en la mejor consideración social de las acreditaciones oficiales que se otorguen y, por tanto, en beneficio de las trabajadoras y trabajadores cuyas competencias profesionales se vean acreditadas.



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0124_2: Sustituir elementos fijos del vehículo total o parcialmente”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS DE CARROCERÍAS DE VEHÍCULOS

Código: TMV045_2

NIVEL: 2



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en las realizaciones profesionales y criterios de realización de la “UC0124_2: Sustituir elementos fijos del vehículo total o parcialmente”.

1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (UC y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”.

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales principales y secundarias que intervienen en la sustitución total o parcial de elementos fijos del vehículo, aplicando las técnicas y métodos requeridos en función del material, tipo de unión y zona a unir y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.

- 1. Determinar el proceso requerido para la sustitución de elementos fijos de la carrocería de vehículos en función del tipo de unión, zona de ubicación y materiales a unir, siguiendo especificaciones del fabricante.***



- 1.1 Obtener la información requerida para establecer el proceso de trabajo a seguir en el desmontaje/ montaje de los elementos fijos a sustituir del vehículo, según la zona de ubicación, el tipo de unión y especificaciones del fabricante.
- 1.2 Elegir la máquina, el proceso de soldeo y materiales de aportación que mejor se ajusten a los materiales, tipo de unión y zona a soldar.
- 1.3 Establecer los parámetros del proceso según la máquina y materiales a unir con arreglo al tipo de unión y las indicaciones del fabricante.
- 1.4 Establecer las operaciones básicas de mantenimiento de los equipos y herramientas utilizadas en el proceso de soldeo siguiendo las especificaciones del fabricante.
- 1.5 Elegir la protección adecuada, alrededor de la zona de trabajo y protección eléctrica, para el vehículo, antes de realizar la operación.
- 1.6 Determinar las zonas donde aplicar los productos de protección y qué productos utilizar según la zona.
- 1.7 Determinar las medidas de seguridad que hay que cumplir durante todo el proceso de sustitución de elementos fijos.

2. Desmontar total o parcialmente los elementos unidos a las piezas a sustituir y los elementos fijos dañados de la carrocería, según las especificaciones del fabricante y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

- 2.1 Marcar/ Delimitar sobre las partes a desmontar sin alterarlas o deteriorarlas ajustándose a las recomendaciones del fabricante.
 - 2.2 Eliminar los recubrimientos y protecciones de las piezas a desmontar con la herramienta adecuada y productos indicados por el fabricante.
 - 2.3 Desmontar los elementos unidos a la parte a sustituir sin ningún daño o deterioro y según las normas indicadas por el fabricante.
 - 2.4 Cortar y/o descoser, parcial o totalmente, la pieza con las máquinas y/o herramientas requeridas según tipo de unión y proceso, ajustándose a las especificaciones del fabricante.
 - 2.5 Comprobar los daños o deterioros de las piezas desmontadas y que serán reutilizadas.
 - 2.6 Eliminar los residuos de las zonas a unir con la herramienta adecuada y los productos indicados por el fabricante.
 - 2.7 Ejecutar las operaciones requeridas para mantener en estado de uso los equipos, herramientas e instalaciones utilizados.
- Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

3. Preparar la zona y piezas a unir, con las protecciones adecuadas y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

- 3.1 Determinar el procedimiento, para la unión total o parcial del elemento, siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- 3.2 Perfilar las zonas a unir según tipo unión y técnica de soldeo a utilizar.
- 3.3 Ajustar la pieza con los elementos a unir según cotas dadas por el fabricante.
- 3.4 Preparar las piezas a unir considerando las características de resistencia, recubrimiento, entre otras, dejando la zona libre de impurezas, residuos, aplicando los productos necesarios para la permanencia de la unión ante resistencia mecánica deseada y con las protecciones requeridas.
- 3.5 Aplicar producto anticorrosivo y/o de estanqueidad, si procede, siguiendo las normas del fabricante utilizando los medios requeridos.



- 3.6 Ejecutar las operaciones requeridas para mantener en estado de uso los equipos, herramientas e instalaciones utilizados.
- Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

4. Efectuar las operaciones de soldeo para la unión del elemento sustituido de la carrocería siguiendo las indicaciones del fabricante y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

- 4.1 Ajustar los parámetros de soldeo según requerimientos del proceso e indicaciones del fabricante.
- 4.2 Ejecutar las operaciones de soldeo según las normas aplicables, de resistencia, recubrimiento, seguridad, entre otras, respetando las indicaciones de los fabricantes.
- 4.3 Efectuar las operaciones de soldeo por puntos de resistencia, ajustando la intensidad, tiempo, la presión, el afilado y la alineación de electrodos con arreglo al tipo de unión, material y especificaciones del fabricante.
- 4.4 Efectuar las operaciones de soldeo oxiacetilénico, ajustando las presiones, caudales, tipo de boquilla y material de aportación con arreglo al tipo de unión, material y especificaciones del fabricante.
- 4.5 Efectuar las operaciones de soldeo con electrodo eléctrico revestido, ajustando la intensidad, tipo de corriente y tipo de electrodo con arreglo al tipo de unión, material y especificaciones del fabricante.
- 4.6 Efectuar las operaciones de soldeo por arco con protección gaseosa utilizando equipos semiautomáticos, ajustando la intensidad, tipo de corriente, material de aportación entre otras, con arreglo al tipo de unión, material y especificaciones del fabricante.
- 4.7 Comprobar los resultados de las soldaduras obtenidas en cuanto a resistencia, acabado, forma, entre otras, detectando posibles deficiencias en la unión realizada.
- 4.8 Montar los elementos unidos a la parte sustituida, y que habían sido desmontados anteriormente.
- 4.9 Ejecutar las operaciones requeridas para mantener en estado de uso los equipos, herramientas e instalaciones utilizados.
- Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.

La persona candidata deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la UC0124_2: Sustituir elementos fijos del vehículo total o parcialmente. Estos conocimientos se presentan agrupados teniendo como referente las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

- 1. Determinación del proceso requerido para la sustitución de elementos fijos de la carrocería de vehículos en función del tipo de unión, zona de ubicación y materiales a unir, siguiendo especificaciones del fabricante.**



- Técnicas aplicables en el desmontaje/montaje de elementos fijos de carrocería de vehículos.
- Equipos, herramientas y útiles empleados en la sustitución de elementos fijos de la carrocería de vehículos.
- Tipos de unión empleadas en la sustitución de elementos fijos de carrocería de vehículos. Características.
- Métodos de soldeo utilizados en la sustitución de elementos fijos de carrocería de vehículos. Características. Materiales, equipos, herramientas y útiles empleados.
- Planificación de los procesos de sustitución de elementos fijos de carrocería.
- Organización de las instalaciones y del acopio de materiales, productos y elementos necesarios para los procesos de sustitución de elementos fijos de carrocería.
- Operaciones básicas de mantenimiento de equipos y herramientas utilizadas en el proceso de soldeo.
- Protecciones. Productos de protección.

2. Desmontaje total o parcial de los elementos unidos a las piezas a sustituir y los elementos fijos dañados de la carrocería, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

- Trazado y marcaje sobre las partes de la carrocería a desmontar.
- Eliminación de residuos y protecciones.
- Equipos, útiles y herramientas utilizadas en el desmontaje total o parcial de elementos de carrocería.
- Comprobación de daños en piezas desmontadas.
- Técnicas aplicadas en el desmontaje/montaje de elementos fijos de carrocería de vehículos.
- Tipos de unión empleadas en el desmontaje total o parcial de elementos fijos. Características.
- Métodos de manejo de máquinas y herramientas de chapista.
- Tipos de abrasivos y productos de limpieza.
- Instalaciones, equipos y herramientas utilizados en el desmontaje de elementos de la carrocería. Tipos y características. Uso y mantenimiento.

3. Preparación de la zona y piezas a unir, con las protecciones adecuadas y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

- Procedimientos de unión total o parcial de elementos de carrocería de vehículos.
- Ajuste de piezas.
- Cotas de vehículos.
- Técnicas aplicadas en el desmontaje/montaje de elementos fijos de carrocería de vehículos. Equipos, herramientas y útiles empleados en la preparación de la zona y piezas a unir de carrocerías de vehículos.
- Tipos de unión empleadas en la carrocería de vehículos. Características.
- Métodos de manejo de máquinas y herramientas de chapista.
- Productos de protección y estanqueidad. Tipos.
-

4. Operaciones de soldeo para la unión del elemento sustituido de la carrocería, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

- Tipos de unión empleadas en la carrocería de vehículos. Características.



- Métodos de soldeo empleados en la sustitución de elementos fijos de carrocería de vehículos. Características. Materiales, equipos, herramientas y útiles empleados.
- Mantenimiento y manejo de las máquinas de soldeo. Ajuste, regulación, materiales de aportación.
- Comprobación de resultados de soldeo.

Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta unidad de competencia.

- Carrocerías de vehículos.
 - Tipos y características.
 - Elementos fijos constituyentes. Características. Materiales.
- Interpretación de la información utilizada en diferentes soportes (documentación impresa y digital) en los procesos de sustitución total o parcial de elementos fijos del vehículo.
 - Manual técnico del fabricante en lo referente a la sustitución de elementos fijos del vehículo.
 - Manuales de manejo de los distintos equipos.
 - Manuales de mantenimiento de los distintos equipos.
 - Programas informáticos específicos.
 - Plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales del taller de carrocería.
 - Normativa ITV aplicable a la sustitución parcial o total de elementos fijos del vehículo.
 - Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables a la sustitución parcial o total de elementos fijos del vehículo.
 - Riesgos derivados de las malas posturas de trabajo.
 - Medidas preventivas y protección.
- Elementos de seguridad en el taller de carrocería de vehículos.
 - Equipos de protección individual y colectiva. Uso y mantenimiento.
 - Medios de protección propios de los equipos y herramientas empleados.
 - Ropa de protección.
 - Señalización de seguridad en los talleres de carrocería de vehículos.
- El medio ambiente y el taller de carrocería de vehículos.
 - Gestión de residuos relativos a la sustitución parcial o total de elementos fijos del vehículo.
 - Productos utilizados en la eliminación de residuos.

c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”.

La persona candidata debe demostrar la posesión de actitudes de comportamiento en el trabajo y formas de actuar e interactuar, según las siguientes especificaciones:

1. En relación con el taller de carrocería de vehículos deberá:
 - 1.1 Integrarse en el trabajo del taller demostrando compromiso e interés por el mismo, así como por el conocimiento de su organización.
 - 1.2 Adaptarse a la organización del taller, a sus cambios tecnológicos y organizativos, así como a situaciones o contextos nuevos.
 - 1.3 Gestionar el tiempo de trabajo con eficacia, cumpliendo plazos establecidos y atendiendo a prioridades.



- 1.4 Utilizar los recursos disponibles del modo más idóneo, rápido, económico y eficaz.
 - 1.5 Mantener el área de trabajo en orden y limpieza, así como los equipos, máquinas y utensilios del taller y colaborar con el grupo en esta finalidad.
 - 1.6 Manipular y tratar con cuidado el material y los equipos del taller.
2. En relación con su comportamiento personal deberá:
- 2.1 Responsabilizarse del trabajo que desarrolla, cumpliendo objetivos y estándares de calidad.
 - 2.2 Respetar y cumplir los procedimientos y normas internas del taller, así como la normativa específica de la actividad y la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
 - 2.3 Ejecutar las actividades de acuerdo a las instrucciones de trabajo recibidas.
 - 2.4 Organizar su propio trabajo y tareas colectivas actuando de forma eficiente bajo cualquier presión exterior o estrés.
 - 2.5 Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para aplicarlos en el trabajo.
 - 2.6 Valorar la constancia y el esfuerzo propio y ajeno en la realización del trabajo.
 - 2.7 Preocuparse por las normas de higiene personal y especialmente las del propio trabajo.
 - 2.8 Utilizar prendas y medios de protección personales y colectivos.
3. En relación con los clientes deberá:
- 3.1 Tratar al cliente con cortesía y discreción, orientándole respecto a la viabilidad de sus demandas y respondiendo a sus planteamientos.
4. En relación con otros profesionales deberá:
- 4.1 Trabajar en equipo, coordinándose y colaborando con otros profesionales.
 - 4.2 Comunicarse eficazmente con compañeros, subordinados y superiores tratándoles con respeto y actitud de diálogo, no de discusión.
 - 4.3 Utilizar el lenguaje técnico y argot de la profesión.
 - 4.4 Respetar la salud colectiva.

1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

Por último, indicar que la situación profesional de evaluación define un contexto abierto y flexible, que puede ser completado por las CC.AA., cuando éstas decidan aplicar una prueba profesional a las personas candidatas.



En el caso de la “UC0124_2: Sustituir elementos fijos del vehículo total o parcialmente”, se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

1.2.1. Situación profesional de evaluación.

a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para la sustitución de una aleta metálica trasera en la carrocería de un vehículo. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar el trabajo disponiendo los materiales, equipos, herramientas y útiles requeridos para la sustitución.
2. Desmontar los elementos unidos a las piezas a sustituir y la parte del elemento fijo dañado (mediante la realización de marcado y corte parcial de la pieza), eliminando los sistemas de unión siguiendo el procedimiento requerido.
3. Preparar la zona y piezas a unir, según el tipo de unión y soldadura a utilizar y con las protecciones adecuadas.
4. Unir las piezas aplicando técnicas de soldeo y utilizando las máquinas requeridas y previamente calibradas.

Condiciones adicionales:

- Se deberá sustituir un elemento fijo metálico dañado representativo de la carrocería.
- Se asignará un periodo de tiempo en función del elemento fijo a sustituir, de la zona y acceso en el vehículo y del manual de tiempos de trabajo establecidos por el fabricante.
- Se dispondrá del equipamiento, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la competencia de respuesta a contingencias.



b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Preparación del proceso de trabajo, materiales, equipos y maquinaria.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Selección de equipos en función del daño.- Utilización de documentación técnica e interpretación de la misma.- Organización del trabajo. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Desmontaje parcial de un elemento fijo dañado eliminando los sistemas de unión.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Selección de equipos, máquinas y herramientas.- Destreza en el manejo de equipos, máquinas y herramientas en el desempeño de la actividad.- Marcado y corte parcial de la pieza.- Eliminación de los sistemas de unión siguiendo el procedimiento requerido. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total del procedimiento establecido.</i></p>
<i>Preparación de la unión y zonas a unir.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Limpieza previa al proceso de unión de la zona a unir.- Selección del proceso de unión en función de la zona a aplicar y el material a unir.- Selección de equipos, máquinas y herramientas.- Destreza en el manejo de equipos, máquinas y herramientas en el desempeño de la actividad.- Protección de las zonas colindantes para evitar su deterioro (mantas ignífugas, etc.).- Aplicación de productos de protección en la zona a unir. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>

<i>Unión de la pieza aplicando técnicas de soldeo.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Selección de la técnica y máquina de soldeo en función del material y tipo de unión- Ajuste de la máquina de soldeo.- Destreza en el manejo de la máquina de soldeo.- Aplicación de la técnica de soldeo.- Comprobación del acabado de soldadura y resistencia de la unión.- Montaje y ajuste de piezas adyacentes. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo establecido en el tarifario de reparación.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 25% en el tiempo establecido.</i></p>
<i>Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>

Escala A

4	<p><i>Sigue el procedimiento establecido para realizar la preparación de la unión y zonas a unir, teniendo en cuenta el tipo de material, tipo de soldadura a utilizar y técnica de soldeo y seleccionando los equipos/máquinas /herramientas requeridos .Realiza la limpieza previa de la zona a unir y le aplica los productos de protección apropiados, protegiendo las zonas colindantes para evitar su deterioro, todo ello con suma destreza y eficacia.</i></p>
3	<p><i>Sigue el procedimiento establecido para realizar la preparación de la unión y zonas a unir, descuidando algún aspecto secundario. Tiene en cuenta el tipo de material, tipo de soldadura a utilizar y técnica de soldeo y selecciona los equipos/ máquinas / herramientas requeridos. Limpia previamente la zona a unir y le aplica los productos de protección apropiados con las herramientas requeridas y protege las zonas colindantes para evitar su deterioro.</i></p>
2	<p><i>Sigue el procedimiento establecido para realizar la preparación de la unión y zonas a unir, descuidando algún aspecto secundario. Tiene en cuenta el tipo de material, tipo de soldadura a utilizar y técnica de soldeo, no limpia previamente la zona a unir ni aplica los productos de protección en las zonas de unión con las herramientas requeridas ni protege las zonas colindantes.</i></p>
1	<p><i>No sigue el procedimiento establecido para realizar la preparación de la unión y zonas a unir, descuidando aspectos importantes. No tiene en cuenta el tipo de material, ni el tipo de soldadura a utilizar o la técnica de soldeo. No limpia ni aplica los productos de protección apropiados con las herramientas requeridas en las zonas de unión.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.



Escala B

4	<i>Sigue el procedimiento establecido para realizar la unión de la pieza, seleccionando y ajustando la máquina de soldeo con precisión. Aplica la técnica de soldeo que más se adecúa a la unión y maneja la máquina de soldeo con gran destreza. Comprueba el acabado de la soldadura en cuanto a defectos y resistencia de la unión. Realiza el montaje y ajuste de las piezas adyacentes todo ello con suma eficiencia.</i>
3	<i>Sigue el procedimiento establecido para realizar la unión de la pieza, descuidando algún aspecto secundario. Selecciona la máquina de soldeo requerida y realiza su ajuste. Aplica la técnica de soldeo que se adecúa a la unión a realizar y maneja la máquina con destreza. Comprueba el acabado de la soldadura en cuanto a defectos y resistencia de la unión y realiza el montaje y ajuste de las piezas adyacentes.</i>
2	<i>Sigue el procedimiento establecido para realizar la unión de la pieza, descuidando algún aspecto secundario. Tiene en cuenta el ajuste de la máquina de soldeo aplicando la técnica de soldeo adecuada a la unión. No comprueba el acabado de la soldadura en cuanto a defectos y resistencia de la unión. Realiza el montaje y ajuste de las piezas adyacentes.</i>
1	<i>No sigue el procedimiento establecido para realizar la unión de la pieza, descuidando algún aspecto importante. No tiene en cuenta el ajuste de la máquina de soldeo, no aplica la técnica de soldeo adecuada a la unión y no comprueba el acabado de la soldadura en cuanto a defectos y resistencia de la unión y realiza un montaje y ajuste de las piezas adyacentes deficiente.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

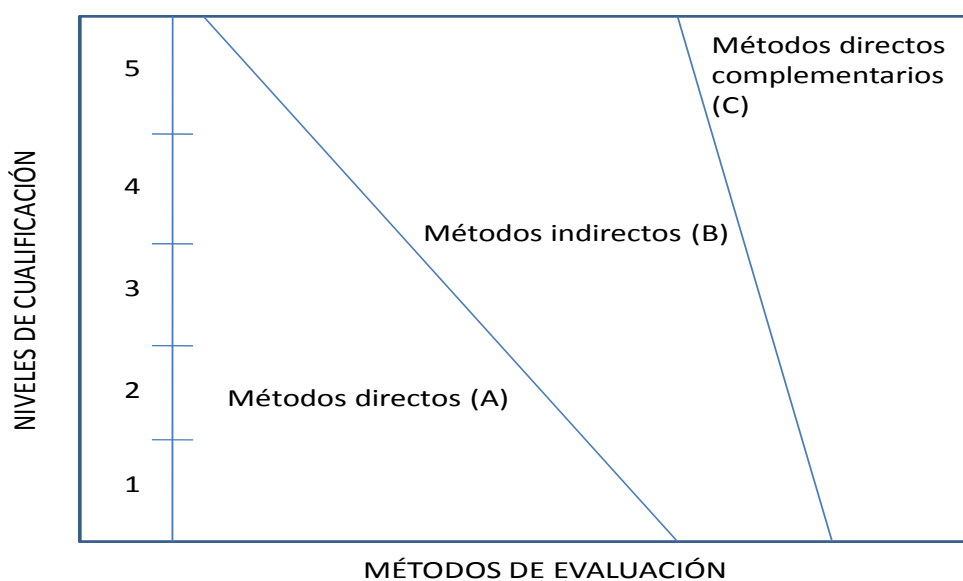
2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.

b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:

- Observación en el puesto de trabajo (A).
- Observación de una situación de trabajo simulada (A).
- Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
- Pruebas de habilidades (C).
- Ejecución de un proyecto (C).
- Entrevista profesional estructurada (C).
- Preguntas orales (C).
- Pruebas objetivas (C)



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación de la UC. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En



este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la sustitución parcial o total de elementos fijos del vehículo, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista estructurada profesional sobre la dimensión relacionada con el “saber” y “saber estar” de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los “saberes” incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un/a profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel 2. En este nivel tiene importancia el dominio de destrezas manuales, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Esta se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los



medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.

- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comunique con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

Para el desarrollo de la entrevista se recomienda disponer de un lugar que respete la privacidad. Se recomienda que la entrevista sea grabada mediante un sistema de audio vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.

- h) En la situación profesional de evaluación se podrá sustituir un elemento representativo fijo metálico de la carrocería del vehículo que esté dañado, teniendo en consideración que para su sustitución sea necesario el empleo de técnicas de soldeo. El elemento podría ser una parte del pilar central, parte de estribera inferior, entre otros.
- i) Se deberá comprobar que las actividades se desarrollan cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
- j) Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias. Para ello se recomienda proponer situaciones similares a las siguientes:
- Se propondrá realizar las operaciones de desmontaje en zonas de difícil acceso y con distintos tipos de unión.
 - Se podrá facilitar una información incorrecta sobre el procedimiento a seguir y tendrá que detectar los errores contenidos en la misma.



- Durante el proceso de unión se le propondrá a la persona candidata el uso de una técnica de soldeo distinta a la que esté utilizando.
- Se le facilitará una pieza que no corresponda con el modelo de automóvil a reparar.





GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0125_2: Reparar la estructura del vehículo”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MANTENIMIENTO DE
ESTRUCTURAS DE CARROCERÍAS DE VEHÍCULOS**

Código: TMV045_2

NIVEL: 2



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en las realizaciones profesionales y criterios de realización de la “UC0125_2: Reparar la estructura del vehículo”.

1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (UC y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”.

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales principales y secundarias que intervienen en la reparación de la estructura del vehículo, efectuando el diagnóstico previo, aplicando las técnicas y métodos requeridos, según las especificaciones del fabricante, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.

- 1. Establecer el proceso de trabajo a seguir para el diagnóstico total del daño estructural de la carrocería del vehículo a partir de la documentación técnica.***



- 1.1 Obtener la información requerida para establecer el proceso de trabajo a seguir en el diagnóstico del daño estructural de la carrocería del vehículo, según la zona de ubicación y especificaciones del fabricante.
- 1.2 Obtener la información específica de la bancada según la documentación técnica del fabricante de la misma.
- 1.3 Establecer el proceso de trabajo a seguir para el diagnóstico total del daño estructural de la carrocería (mecánico, informatizado, de control positivo, entre otros).
- 1.4 Establecer las operaciones básicas de mantenimiento de los equipos y herramientas utilizadas en el proceso de diagnóstico siguiendo las especificaciones del fabricante.
- 1.5 Elegir la protección adecuada para el vehículo y zona de trabajo para el procedimiento previsto.
- 1.6 Determinar las medidas de seguridad que hay que cumplir durante el proceso de preparación y diagnóstico del daño estructural de la carrocería.

2. Diagnosticar las deformaciones producidas en la estructura de la carrocería del vehículo utilizando equipos y medios requeridos, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

- 2.1 Determinar la zona dañada de la estructura de la carrocería del vehículo, mediante reconocimiento visual, utilizando las herramientas requeridas para el desarrollo de los procesos según prescripción del fabricante y atendiendo las indicaciones de los clientes.
 - 2.2 Desmontar los elementos que puedan impedir o dificultar la diagnosis de la reparación siguiendo el proceso previsto.
 - 2.3 Acotar las zonas deformadas de la carrocería y detectar posibles daños en otras partes del vehículo utilizando aparatos de medida y control requeridos y a partir de la información obtenida de la documentación técnica.
 - 2.4 Diagnosticar con el banco de control positivo y dimensional según indicación del fabricante.
 - 2.5 Determinar, a partir del diagnóstico obtenido, que elementos se pueden sustituir o cuales se pueden conformar para que vuelvan a sus cotas originales.
 - 2.6 Ejecutar las operaciones requeridas para mantener en estado de uso los equipos, herramientas e instalaciones utilizados.
- Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

3. Posicionar la carrocería o bastidor del vehículo en la bancada determinando los puntos de anclaje, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

- 3.1 Preparar las herramientas y medios requeridos para el desarrollo del proceso según indicaciones del fabricante.
- 3.2 Determinar los puntos de anclaje respetando las indicaciones del fabricante en función del material.
- 3.3 Colocar la carrocería o bastidor sobre la bancada siguiendo las indicaciones del fabricante.
- 3.4 Situar los estiradores de acuerdo a las indicaciones del fabricante.
- 3.5 Ejecutar las operaciones requeridas para mantener en estado de uso los equipos, herramientas e instalaciones utilizados.



- Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

4. Restablecer la estructura del vehículo a sus cotas originales ejecutando tiros y contratiros, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

- 4.1 Efectuar los tiros y contratiros mediante los estiradores según indique el procedimiento establecido.
 - 4.2 Devolver el vehículo a sus cotas originales según las indicaciones del fabricante.
 - 4.3 Verificar que las dimensiones finales de la estructura del vehículo son las contempladas en las fichas de control del fabricante, utilizando las plantillas específicas y los instrumentos de medida y control requeridos.
 - 4.4 Ejecutar las operaciones requeridas para mantener en estado de uso los equipos, herramientas e instalaciones utilizados.
- Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.

La persona candidata deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la UC0125_2: Reparar la estructura del vehículo. Estos conocimientos se presentan agrupados teniendo como referente las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Planificación del proceso de trabajo a seguir para el diagnóstico total del daño estructural de la carrocería del vehículo a partir de la documentación técnica.

- Carrocerías de vehículos. Tipos y características.
- Elementos estructurales. Características. Materiales.
- Deformación de la estructura de la carrocería en función de la zona de colisión.
- Procedimientos de diagnóstico de daños estructurales de carrocerías de vehículos. Secuencia de actividades.
- Equipos, herramientas y útiles empleados en la diagnosis de daños estructurales de vehículos. Tipos. Uso y mantenimiento.
- Organización del proceso de diagnosis.

2. Diagnosis de las deformaciones producidas en la estructura de la carrocería del vehículo, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

- La cotas de la carrocería de vehículos.
- Tipos de colisiones de vehículos y posibles deformaciones estructurales.
- Diagnosis de daños estructurales.
 - Análisis visual.
 - Sistemas de medición utilizados en el diagnostico de daños. Tipos y características. Procedimientos de metrología aplicables.
 - Evaluación de daños conforme datos obtenidos.



- Equipos, herramientas y útiles de diagnóstico de daños estructurales de vehículos. Tipos. Uso y mantenimiento.
- Desmontaje de elementos que puedan impedir o dificultar la diagnosis o reparación.

3. Ubicación de la carrocería o bastidor del vehículo en la bancada determinando los puntos de anclaje, colocando los estiradores y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

- Bancadas utilizadas en la reparación de daños estructurales de vehículos. Tipos y características. Uso y mantenimiento.
- Procedimientos de posicionado y anclaje.
- Sujeción del vehículo en la bancada.
 - Sujeción de vehículos con bastidor y carrocería.
 - Sujeción de vehículos con dificultades en el amarre a la bancada.
- Herramientas y útiles empleados en la ubicación del vehículo en bancada. Tipos y características. Uso y mantenimiento.
- Determinación de puntos de aplicación de los tiros y contratiros.

4. Restitución de la estructura del vehículo a sus cotas originales ejecutando tiros y contratiros, cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

- Tiros de tracción. Planificación y ejecución de tiros.
- Montaje y centrado del sistema de medida en la bancada. Comprobación de cotas.
- Equipos, herramientas y útiles empleados en la restitución de la estructura del vehículo. Tipos y características. Uso y mantenimiento.

Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta unidad de competencia.

- Interpretación de la información utilizada en diferentes soportes (documentación impresa y digital) en los procesos a realizar en la reparación de la estructura del vehículo.
 - Manual técnico del fabricante en lo referente a la estructura del vehículo. Fichas técnicas de datos del fabricante de la bancada.
 - Manuales de instrucciones de los distintos equipos. Fichas técnicas de los útiles de medida.
 - Manuales de mantenimiento de los distintos equipos.
 - Programas informáticos específicos.
 - Plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales del taller de carrocería.
 - Normativa ITV aplicable a la reparación de la estructura del vehículo.
 - Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables a la reparación de la estructura del vehículo.
- Elementos de seguridad en el taller de carrocería de vehículos
 - Equipos de protección individual y colectiva. Uso y mantenimiento.
 - Ropa de protección.
 - Señalización de seguridad en los talleres de carrocería de vehículos.
- El medio ambiente y el taller de carrocería de vehículos.
 - Gestión de residuos relativos a la reparación de la estructura del vehículo.



c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”.

La persona candidata debe demostrar la posesión de actitudes de comportamiento en el trabajo y formas de actuar e interactuar, según las siguientes especificaciones:

1. En relación con el taller de carrocería de vehículos deberá:
 - 1.1 Integrarse en el trabajo del taller demostrando compromiso e interés por el mismo, así como por el conocimiento de su organización.
 - 1.2 Adaptarse a la organización del taller, a sus cambios tecnológicos y organizativos, así como a situaciones o contextos nuevos.
 - 1.3 Gestionar el tiempo de trabajo con eficacia, cumpliendo plazos establecidos y atendiendo a prioridades.
 - 1.4 Utilizar los recursos disponibles del modo más idóneo, rápido, económico y eficaz.
 - 1.5 Mantener el área de trabajo en orden y limpieza, así como los equipos, máquinas y utensilios del taller y colaborar con el grupo en esta finalidad.
 - 1.6 Manipular y tratar con cuidado el material y los equipos del taller.

2. En relación con su comportamiento personal deberá:
 - 2.1 Responsabilizarse del trabajo que desarrolla, cumpliendo objetivos y estándares de calidad.
 - 2.2 Respetar y cumplir los procedimientos y normas internas del taller, así como la normativa específica de la actividad y la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
 - 2.3 Ejecutar las actividades de acuerdo a las instrucciones de trabajo recibidas.
 - 2.4 Organizar su propio trabajo y tareas colectivas actuando de forma eficiente bajo cualquier presión exterior o estrés.
 - 2.5 Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para aplicarlos en el trabajo.
 - 2.6 Valorar la constancia y el esfuerzo propio y ajeno en la realización del trabajo.
 - 2.7 Preocuparse por las normas de higiene personal y especialmente las del propio trabajo.
 - 2.8 Utilizar prendas y medios de protección personales y colectivos.

3. En relación con los clientes deberá:
 - 3.1 Tratar al cliente con cortesía y discreción, orientándole respecto a la viabilidad de sus demandas y respondiendo a sus planteamientos.

4. En relación con otros profesionales deberá:
 - 4.1 Trabajar en equipo, coordinándose y colaborando con otros profesionales.
 - 4.2 Comunicarse eficazmente con compañeros, subordinados y superiores tratándoles con respeto y actitud de diálogo, no de discusión.
 - 4.3 Utilizar el lenguaje técnico y argot de la profesión.
 - 4.4 Respetar la salud colectiva.



1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

Por último, indicar que la situación profesional de evaluación define un contexto abierto y flexible, que puede ser completado por las CC.AA., cuando éstas decidan aplicar una prueba profesional a las personas candidatas.

En el caso de la “UC0125_2: Reparar la estructura del vehículo”, se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

1.2.1. Situación profesional de evaluación.

a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para devolver a sus cotas originales la estructura de un vehículo que tiene golpe frontal de pequeña importancia y que requiere el uso de bancada. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar los materiales, equipos, herramientas, útiles y proceso requeridos para la reparación de la parte dañada de la carrocería, a partir de la información facilitada.
2. Desmontar total o parcialmente los elementos adyacentes que puedan impedir o dificultar la reparación siguiendo el procedimiento requerido.
3. Ubicar el vehículo en la bancada colocando las mordazas de sujeción y los estiradores requeridos.
4. Recuperar las cotas originales de la carrocería del vehículo ejecutando los tiros y contratiros según especificaciones del fabricante.



Condiciones adicionales:

- Se le asignará un periodo de tiempo en función del daño en la estructura del vehículo y del manual de tiempos de trabajo establecidos por el fabricante.
- Se dispondrá del equipamiento, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la competencia del candidato o candidata en respuesta a contingencias.

b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Preparación de los materiales, equipos, herramientas, útiles y proceso requeridos para la reparación de la parte dañada de la carrocería.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Selección de los materiales, equipos, herramientas y útiles.- Comprobación del estado de funcionalidad de los, equipos, herramientas y útiles seleccionados.- Utilización de la documentación técnica e interpretación de la misma.- Organización del trabajo a realizar. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Desmontaje de elementos adyacentes que puedan dificultar la reparación de la estructura de la carrocería.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Análisis previo de la deformación y su alcance.- Identificación de elementos que puedan afectar a la reparación de la estructura.- Proceso seguido en el desmontaje de elementos y posterior montaje.- Protección de los elementos no desmontados para evitar su deterioro. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>

<i>Cumplimiento de los requerimientos de la ubicación del vehículo en la bancada.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Localización de puntos de anclaje. - Seguimiento de especificaciones técnicas. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Recuperación de las cotas originales de la carrocería.</i>	<i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i>
<i>Cumplimiento del tiempo en función del tarifado.</i>	<i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 25 % en el tiempo establecido.</i>
<i>Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental en el desarrollo de las actividades de reparación de la estructura del vehículo.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de EPIS. - Respeto de las señalizaciones de seguridad. - Respeto de las instrucciones de uso de los equipos. - Tratamiento de los residuos. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de los requerimientos establecidos.</i></p>

Escala A

4	<p><i>Selecciona y prepara los materiales, útiles y herramientas requeridos en la reparación de la estructura de la carrocería del vehículo con suma eficiencia y según especificaciones técnicas obtenidas de la documentación proporcionada. Demuestra una gran capacidad de organización distribuyendo todos los medios preparados de forma ordenada y realizando siempre una comprobación previa del estado de funcionamiento de los mismos.</i></p>
3	<p><i>Selecciona y prepara los materiales, útiles y herramientas requeridos en la reparación de la estructura de la carrocería del vehículo según especificaciones técnicas obtenidas de la documentación proporcionada. Realiza una comprobación previa del estado de funcionamiento de los equipos. Demuestra suficiente capacidad de organización descuidando sólo ligeramente el orden en su preparación y distribución.</i></p>
2	<p><i>Selecciona y prepara los materiales, útiles y herramientas requeridos en la reparación de la estructura de la carrocería del vehículo, demostrando una insuficiente capacidad de organización, sin una comprobación previa del estado de funcionamiento de los más imprescindibles, descuidando el orden en su preparación y distribución, utilizando a veces la información técnica proporcionada.</i></p>
1	<p><i>Selecciona y prepara solo algunos de los materiales, útiles y herramientas requeridos en la reparación de la estructura de la carrocería del vehículo, sin una comprobación previa del estado de funcionamiento de los mismos, demostrando una baja o nula capacidad de organización, descuidando el orden en su preparación y distribución, sin utilizar nunca o casi nunca la información proporcionada.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.



Escala B

4	<p><i>Sigue el procedimiento establecido en el desmontaje y posterior montaje. Identifica los elementos que puedan afectar a la reparación de la estructura y desmonta única y exclusivamente los que dificultan el acceso a las zonas a reparar. Previamente realiza una valoración inequívoca de la deformación de la carrocería y el alcance de la misma. Protege los elementos no desmontados para evitar su deterioro y no guarda ninguna de las piezas y los elementos que desmonta dentro del vehículo, colocando y organizando siempre las piezas desmontadas en el lugar requerido facilitando su posterior montaje de forma totalmente ordenada.</i></p>
3	<p><i>Sigue el procedimiento establecido en el desmontaje y posterior montaje. Identifica los elementos que puedan afectar a la reparación de la estructura y desmonta los elementos que dificultan el acceso a las zonas a reparar. Previamente realiza una valoración de la deformación de la carrocería y el alcance de la misma. Protege los elementos no desmontados para evitar su deterioro, coloca y organiza generalmente las piezas desmontadas en el lugar requerido facilitando su posterior montaje de forma ordenada.</i></p>
2	<p><i>Sigue un procedimiento de desmontaje /montaje que no se ajusta a especificaciones técnicas. Desmonta algún elemento que no dificulta necesariamente el acceso a las zonas a reparar. Toma la decisión sin valorar mucho la deformación de la carrocería y el alcance de la misma. Descuida la protección de los elementos no desmontados y la organización de las piezas desmontadas dificultando su posterior montaje.</i></p>
1	<p><i>No sigue el procedimiento establecido de desmontaje/montaje. Desmonta elementos que no dificultan el acceso a las zonas a reparar. Toma la decisión sin ninguna valoración de la deformación de la carrocería y el alcance de la misma. No evita el deterioro de los elementos de la carrocería ni organiza las piezas desmontadas dificultando posteriormente su montaje.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

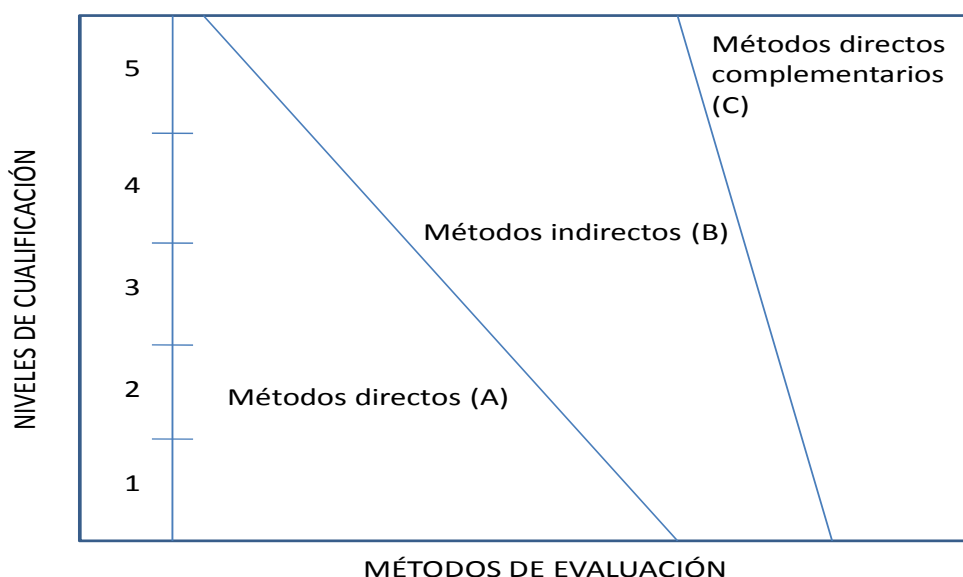
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- a) **Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.
- b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:
- Observación en el puesto de trabajo (A).
 - Observación de una situación de trabajo simulada (A).
 - Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
 - Pruebas de habilidades (C).
 - Ejecución de un proyecto (C).
 - Entrevista profesional estructurada (C).
 - Preguntas orales (C).
 - Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)



Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación de la UC. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la reparación de estructuras de carrocería se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista estructurada profesional sobre la dimensión relacionada con el “saber” y “saber estar” de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los “saberes” incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un/a profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.



- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel 2. En este nivel tiene importancia el dominio de destrezas manuales, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Esta se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de la evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comunique con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

Para el desarrollo de la entrevista se recomienda disponer de un lugar que respete la privacidad. Se recomienda que la entrevista sea grabada mediante un sistema de audio vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliendo la ley de protección de datos.

- h) En la situación profesional de evaluación se podrá considerar un vehículo con golpe lateral medio o vehículo con golpe grave, entre otros.



- i) Se deberá comprobar que las actividades se desarrollan cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
- j) Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias. Para ello se recomienda proponer situaciones similares a las siguientes, entre otras:
- Se podrá facilitar información incorrecta sobre el diagnóstico y tendrá que ser capaz de detectarlo.
 - Se propondrá desmontar elementos innecesarios para valorar si analiza suficientemente la deformación y su alcance.
 - Se podrá facilitar un vehículo con dificultades en el amarre a la bancada tal cómo que una mordaza no se pueda anclar porque la zona esté deformada como consecuencia de la colisión y la persona candidata deberá optar por la solución requerida en función de la situación planteada.



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0126_2: Realizar el conformado de elementos metálicos y reformas de importancia”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS DE CARROCERÍAS DE VEHÍCULOS

Código: TMV045_2

NIVEL: 2



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en las realizaciones profesionales y criterios de realización de la “UC0126_2: Realizar el conformado de elementos metálicos y reformas de importancia”.

1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (UC y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”.

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales principales y secundarias que intervienen en el conformado de elementos metálicos de vehículos, efectuando la reparación o sustitución de los mismos y en su caso, transformaciones de la carrocería aplicando las técnicas y métodos requeridos, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.



1. Identificar la zona dañada del elemento metálico para determinar su reparación o sustitución, teniendo en cuenta el material de fabricación, el alcance del daño y el coste de la intervención, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

- 1.1 Obtener la información requerida para caracterizar la reparación o sustitución de los elementos metálicos dañados, teniendo en cuenta la documentación técnica del vehículo y normativa que le afecte.
 - 1.2 Seleccionar las herramientas, materiales y equipos necesarios para caracterizar la reparación o sustitución de los elementos metálicos dañados.
 - 1.3 Delimitar las zonas dañadas mediante procedimientos de diagnóstico para deformaciones.
 - 1.4 Determinar, en su caso, los elementos a desmontar para realizar la diagnosis del daño.
 - 1.5 Determinar el alcance de los daños para decidir si el elemento metálico afectado se repara o sustituye considerando el material de fabricación y el coste de la intervención.
 - 1.6 Ejecutar las operaciones requeridas para mantener en estado de uso los equipos, herramientas e instalaciones utilizados.
- Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

2. Efectuar las operaciones de desabollado de las zonas afectadas en función del nivel de accesibilidad y material de las mismas, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

- 2.1 Determinar el proceso de desabollado a seguir para realizar la reparación en función de las zonas afectadas y del tipo de material.
 - 2.2 Seleccionar las herramientas y materiales requeridos para la reparación del elemento metálico, en función del material y nivel de accesibilidad, siguiendo las indicaciones del fabricante.
 - 2.3 Desabollar las zonas afectadas siguiendo el proceso previsto y las indicaciones del fabricante.
 - 2.4 Comprobar que las zonas desabolladas recuperan su forma y cotas originales siguiendo las indicaciones del fabricante.
 - 2.5 Ejecutar las operaciones requeridas para mantener en estado de uso los equipos, herramientas e instalaciones utilizados.
- Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

3. Efectuar las operaciones de sustitución de las piezas afectadas, respetando los criterios de simetría dados por el fabricante y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

- 3.1 Determinar el proceso de sustitución para realizar una reparación optima en función de las piezas dañadas.
- 3.2 Seleccionar las herramientas y materiales requeridos para la sustitución de las piezas dañadas siguiendo las indicaciones del fabricante.
- 3.3 Sustituir las piezas afectadas siguiendo el proceso previsto y las indicaciones del fabricante.



- 3.4 Comprobar que las piezas sustituidas se ajustan a los parámetros de holguras y simetría dados por el fabricante.
 - 3.5 Ejecutar las operaciones requeridas para mantener en estado de uso los equipos, herramientas e instalaciones utilizados.
- Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

4. Efectuar operaciones de transformación en la carrocería del vehículo según las peticiones del cliente y cumpliendo la normativa vigente aplicable.

- 4.1 Obtener la información referente a la viabilidad de modificaciones en la carrocería, teniendo en cuenta la documentación técnica del vehículo y normativa que le afecte.
 - 4.2 Determinar el proceso de modificaciones de la carrocería teniendo en cuenta la documentación técnica del vehículo y normativa que le afecte, para lograr las características de funcionalidad requeridas por el cliente.
 - 4.3 Seleccionar las herramientas y materiales requeridos para efectuar transformaciones en la carrocería siguiendo las indicaciones del fabricante.
 - 4.4 Efectuar las operaciones de transformación en función de la documentación técnica, y esquemas de accesorios, utilizando las herramientas requeridas.
 - 4.5 Comprobar que las características de funcionalidad son las correctas en las transformaciones realizadas, según la documentación técnica, normativa aplicable y las peticiones del cliente.
 - 4.6 Ejecutar las operaciones requeridas para mantener en estado de uso los equipos, herramientas e instalaciones utilizados.
- Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.

La persona candidata, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la UC0126_2: Realizar el conformado de elementos metálicos y reformas de importancia. Estos conocimientos se presentan agrupados teniendo como referente las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Identificación de la zona dañada del elemento metálico, determinando su reparación o sustitución en función del material, alcance de daño y coste de intervención.

- Carrocerías de vehículos.
 - Tipos y características.
 - Elementos constituyentes.
 - Metales empleados, espesor, forma y características de los mismos.
 - Desmontaje de elementos.
- Equipos, herramientas y útiles para la diagnosis de daños de elementos metálicos. Tipos y características. Uso y mantenimiento.
- Procedimientos de diagnosis de daños en elementos metálicos.



- Análisis de daños en elementos metálicos
- Diferencias de proceso de trabajo en función del material de soporte.
- Cálculo de costes económicos para la determinación de reparación o sustitución de elementos metálicos dañados.

2. Operaciones de desabollado de las zonas afectadas en función del nivel de accesibilidad y material de las mismas y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

- Abolladuras de elementos metálicos.
 - Tipos de soporte y características.
 - Tipos de abolladuras según su origen. Abolladura directa. Abolladura indirecta o estructural.
- Equipos, herramientas y útiles empleados en el desabollado de elementos metálicos. Tipos y características. Uso y mantenimiento.
- Técnicas y métodos de desabollado. Tipos y características.
- Operaciones básicas del chapista.
- Reparación de la carrocería en zonas accesibles.
 - Procesos de reparación en frío.
 - Procesos de reparación con aportación de calor.
- Reparación de elementos metálicos en zonas con difícil acceso y zonas cerradas.
 - Técnicas y medios utilizados en la reparación de daños en zonas de difícil acceso y zonas cerradas.

3. Operaciones de sustitución de las piezas afectadas, respetando los criterios de simetría dados por el fabricante y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

- Piezas metálicas de la estructura de la carrocería de vehículos.
 - Tipos y características.
 - Niveles de sustitución.
- Equipos, herramientas y útiles empleados en la sustitución de elementos metálicos. Tipos y características. Uso y mantenimiento.
- Técnicas y métodos de sustitución de piezas.
- Criterios de simetría especificados por el fabricante.

4. Operaciones de transformación en la carrocería del vehículo según las peticiones del cliente y cumpliendo la normativa vigente aplicable.

- Piezas de la carrocería susceptibles de transformación.
 - Tipos y características.
 - Niveles de modificación.
- Materiales necesarios para realizar transformaciones.
- Equipos, herramientas y útiles para la transformación de carrocerías. Tipos y características. Uso y mantenimiento.
- Técnicas empleadas en las transformaciones de los distintos componentes de la carrocería del vehículo.
- Valoración de la viabilidad de las modificaciones solicitadas por el cliente a efectuar en la carrocería del vehículo.

Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta unidad de competencia.



- Interpretación de la información utilizada en diferentes soportes (documentación impresa y digital) en los procesos a realizar en el conformado de elementos metálicos y reformas de importancia.
 - Manual técnico del fabricante en lo referente al conformado de elementos metálicos y reformas de importancia, con planos parciales donde se dan cotas originales.
 - Manuales de manejo de los distintos equipos.
 - Manuales de mantenimiento de los distintos equipos.
 - Programas informáticos específicos.
 - Normativa ITV aplicable al conformado de elementos metálicos y reformas de importancia.
 - Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables al taller de carrocería.
 - Riesgos derivados de las malas posturas de trabajo.
 - Medidas preventivas y protección.
 - Plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales del taller de carrocería.
- Elementos de seguridad en el taller de carrocería de vehículos.
 - Equipos de protección individual y colectiva. Uso y mantenimiento.
 - Medios de protección propios de los equipos y herramientas empleados.
 - Ropa de protección.
 - Señalización de seguridad en los talleres de carrocería de vehículos.
- El medio ambiente y el taller de carrocería de vehículos.
 - Gestión de residuos relativos al conformado de elementos metálicos y reformas de importancia.

c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”.

La persona candidata debe demostrar la posesión de actitudes de comportamiento en el trabajo y formas de actuar e interactuar, según las siguientes especificaciones:

1. En relación con el taller de carrocería de vehículos deberá:
 - 1.1 Integrarse en el trabajo del taller demostrando compromiso e interés por el mismo, así como por el conocimiento de su organización.
 - 1.2 Adaptarse a la organización del taller, a sus cambios tecnológicos y organizativos, así como a situaciones o contextos nuevos.
 - 1.3 Gestionar el tiempo de trabajo con eficacia, cumpliendo plazos establecidos y atendiendo a prioridades.
 - 1.4 Utilizar los recursos disponibles del modo más idóneo, rápido, económico y eficaz.
 - 1.5 Mantener el área de trabajo en orden y limpieza, así como los equipos, máquinas y utensilios del taller y colaborar con el grupo en esta finalidad.
 - 1.6 Manipular y tratar con cuidado el material y los equipos del taller.
2. En relación con su comportamiento personal deberá:
 - 2.1 Responsabilizarse del trabajo que desarrolla, cumpliendo objetivos y estándares de calidad.
 - 2.2 Respetar y cumplir los procedimientos y normas internas del taller, así como la normativa específica de la actividad y la de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
 - 2.3 Ejecutar las actividades de acuerdo a las instrucciones de trabajo recibidas.



- 2.4 Organizar su propio trabajo y tareas colectivas actuando de forma eficiente bajo cualquier presión exterior o estrés.
 - 2.5 Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para aplicarlos en el trabajo.
 - 2.6 Valorar la constancia y el esfuerzo propio y ajeno en la realización del trabajo.
 - 2.7 Preocuparse por las normas de higiene personal y especialmente las del propio trabajo.
 - 2.8 Utilizar prendas y medios de protección personales y colectivos.
3. En relación con los clientes deberá:
- 3.1 Tratar al cliente con cortesía y discreción, orientándole respecto a la viabilidad de sus demandas y respondiendo a sus planteamientos.
4. En relación con otros profesionales deberá:
- 4.1 Trabajar en equipo, coordinándose y colaborando con otros profesionales.
 - 4.2 Comunicarse eficazmente con compañeros, subordinados y superiores tratándoles con respeto y actitud de diálogo, no de discusión.
 - 4.3 Utilizar el lenguaje técnico y argot de la profesión.
 - 4.4 Respetar la salud colectiva.

1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

Por último, indicar que la situación profesional de evaluación define un contexto abierto y flexible, que puede ser completado por las CC.AA., cuando éstas decidan aplicar una prueba profesional a las personas candidatas.

En el caso de la “UC0126_2: Realizar el conformado de elementos metálicos y reformas de importancia”, se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

1.2.1. Situación profesional de evaluación.

a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para efectuar la reparación de un estribo metálico/ferroso, en la zona de unión entre el estribo y el montante lateral



trasero, dentro de los estándares de calidad requeridos. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Identificar la pieza metálica dañada en el vehículo y determinar la forma de acceder a la misma.
2. Preparar los materiales, equipos, herramientas, útiles y procesos requeridos para la reparación de la pieza metálica a partir de la información facilitada.
3. Reparar la pieza dentro de los estándares de calidad, aplicando las técnicas requeridas, utilizando los materiales, equipos, herramientas y útiles necesarios en función del tipo de soporte.

Condiciones adicionales:

- Se asignará un tiempo estimado para cada procedimiento que se establecerá en función del manual de tiempos de trabajo establecidos por el fabricante.
- Se dispondrá de los materiales, equipos, herramientas y útiles requeridos para el desarrollo de la situación profesional.
- Se dispondrá de equipos diferenciadores para los elementos ferrosos y no ferrosos.
- Se comprobará la competencia de respuesta a contingencias.

b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Identificación de las zonas dañadas y acceso a las mismas.</i>	<i>- El procedimiento seguido es el requerido por el tipo de daño y dificultades de acceso. El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i>



<i>Preparación de los materiales, equipos, herramientas, útiles y procesos requeridos para la reparación de la pieza metálica.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Utilización de documentación técnica e interpretación de la misma.- Selección de los materiales, equipos, herramientas y útiles.- Selección de la técnica de reparación en función del material de soporte.- Diferenciación del nivel de daño. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Reparación de la pieza aplicando las técnicas requeridas.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Utilización de documentación técnica e interpretación de la misma.- Selección de los materiales, útiles, herramientas y equipos.- Destreza en el manejo de herramientas y equipos en el desempeño de la actividad.- Identificación del daño y su alcance.- Adecuación de la técnica empleada al material de soporte y nivel del daño. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo en función del tarifado.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación no superior al 25 % del tiempo establecido.</i></p>
<i>Cumplimiento de los estándares de calidad al realizar la reparación.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Ausencia de irregularidades significativas en la zona reparada. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Uso de EPIS.- Respeto de las señalizaciones de seguridad.- Respeto de las instrucciones de uso de los equipos.- Tratamiento de los residuos. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>



Escala A

5	<i>Consulta la documentación técnica y ejecuta las operaciones de reparación de la pieza metálica de acuerdo a la información contenida en la misma. Selecciona los materiales, útiles, herramientas y equipos requeridos y los utiliza con gran destreza y de acuerdo a las especificaciones técnicas. Identifica inequívocamente el daño y su alcance. La técnica seleccionada es totalmente acorde al material de soporte y nivel del daño. En el desarrollo del proceso no descuida ningún aspecto.</i>
4	<i>Consulta la documentación técnica y ejecuta las operaciones de reparación de la pieza metálica de acuerdo a la información contenida en la misma. Selecciona los materiales, útiles, herramientas y equipos requeridos y los utiliza con destreza y de acuerdo a las especificaciones técnicas. Identifica inequívocamente el daño y su alcance. La técnica seleccionada es acorde al material de soporte y nivel del daño. En el desarrollo del proceso descuida únicamente aspectos secundarios.</i>
3	<i>Consulta la documentación técnica y ejecuta las operaciones de reparación de la pieza metálica sin concordancia total con la información contenida en la misma. Selecciona los materiales, útiles, herramientas y equipos requeridos y los utiliza sin mucha destreza de acuerdo a las especificaciones técnicas. Identifica el daño y su alcance. La técnica seleccionada no es totalmente acorde al material de soporte y nivel del daño. En el desarrollo del proceso descuida aspectos no secundarios.</i>
2	<i>Consulta la documentación técnica y ejecuta las distintas operaciones sin correspondencia con la información contenida en la misma. Selecciona los aparatos de medida y diagnosis cometiendo fallos y los utiliza sin destreza. Identifica el daño pero no su alcance. La técnica seleccionada no es acorde al material de soporte y nivel del daño. En el desarrollo del proceso descuida aspectos importantes.</i>
1	<i>No consulta documentación técnica y en el desarrollo de todo el proceso comete muchos errores.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

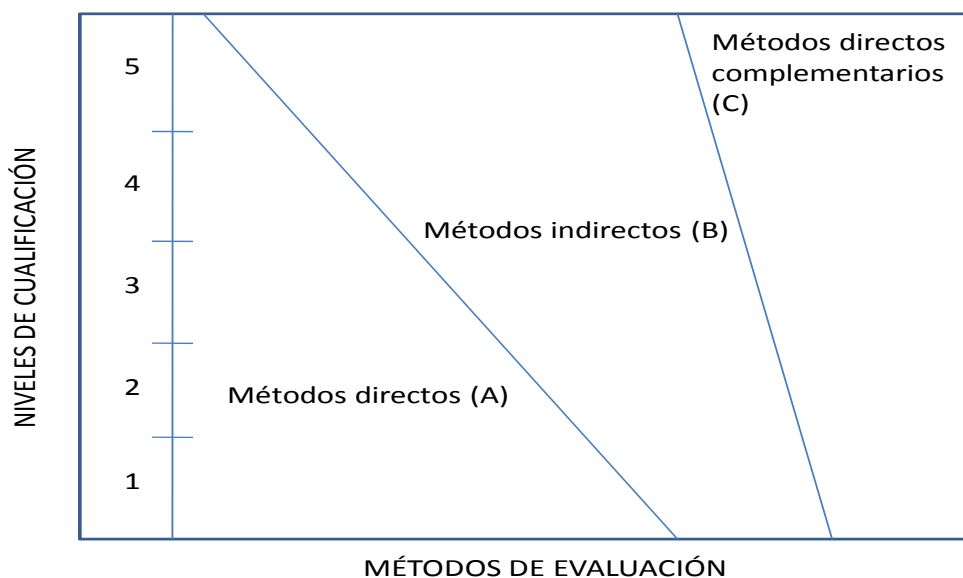
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.



2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- a) **Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.
- b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:
 - Observación en el puesto de trabajo (A).
 - Observación de una situación de trabajo simulada (A).
 - Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
 - Pruebas de habilidades (C).
 - Ejecución de un proyecto (C).
 - Entrevista profesional estructurada (C).
 - Preguntas orales (C).
 - Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación de la UC. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.



2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en el conformado de elementos metálicos y reformas de importancia se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista estructurada profesional sobre la dimensión relacionada con el “saber” y “saber estar” de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los “saberes” incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un/a profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel 2. En este nivel tiene importancia el dominio de destrezas manuales, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Esta se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la



información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comunique con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

Para el desarrollo de la entrevista se recomienda disponer de un lugar que respete la privacidad. Se recomienda que la entrevista sea grabada mediante un sistema de audio vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.

- h) Para el establecimiento de la situación profesional de evaluación se deberá considerar una pieza metálica de carrocería representativa y de difícil acceso.
- i) Se deberá comprobar que las actividades se desarrollan cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
- j) Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias. Para ello se recomienda proponer situaciones similares a las siguientes:
 - Se entregarán piezas que no reúnan las condiciones idóneas por deterioro.
 - Se entregarán algunas herramientas que no estén en perfectas condiciones de uso.
 - Se facilitarán piezas nuevas de un modelo diferente al requerido en la reparación.



GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS DE CARROCERÍAS DE VEHÍCULOS

Accesorios: Cualquier elemento no principal que complementa o que acompaña a algo principal; ya sea como adorno, o como mejora en su uso.

Adhesivo: Material de carácter no metálico, capaz de establecer procesos de unión entre dos piezas de trabajo, adherentes, desarrollando unas fuerzas de cohesión que dan como resultado una resistencia interna a la separación de aquéllas y sin que se produzcan cambios estructurales.

Aletas: Pieza de cerramiento lateral del vano motor (delantera) o maletero (trasera).

Alineador de direcciones: Instrumento para comprobar el estado de las cotas de dirección y suspensión.

Arquillo: ver definición garlopa de carrocerero.

Bancada de reparación: La bancada de reparación tiene como objetivo la reparación de la carrocería del automóvil y como funciones se podrían definir: fijación de la carrocería, verificación y medida de la misma, estiramiento y reparación de la misma.

Bastidor: Estructura que soporta la carrocería de un vehículo y donde se sujetan las suspensiones. En los vehículos con carrocería autoportante el bastidor puede estar en la propia carrocería o dividirse en dos partes, un bastidor en la suspensión delantera y otro en la suspensión trasera.

Cabrestante: Es un torno que tienen acopladas algunas bancadas para subir los vehículos a la plataforma. Puede ser manual o eléctrico.

Calibres de centrado: Es un sistema de medición, se utiliza para detectar desalineados en la estructura mediante la instalación de varias galgas de nivel que se han instalado previamente en la base de la carrocería, pudiendo estar el vehículo montado en una bancada o en un elevador.

Capó: Forma del cerramiento superior o tapa del vano motor.

Carrocería: Aquella parte del vehículo en la que reposan los pasajeros o la carga. En los vehículos autoportantes, la carrocería sujeta además los elementos mecánicos del vehículo.

Cimbras: Piezas que forman la prolongación superior de los pilares, formando un arco que pasa por debajo del techo, y que aumenta la protección en caso de vuelco.



Cizalla: Herramienta de corte manual o mecanizada empleada para el corte de chapas metálicas.

Compás de varas: Útil de medida que se utiliza para una medición rápida y aproximada de la estructura de la carrocería o para medir determinadas zonas del vehículo. Con él se puede realizar un pre-diagnóstico de las posibles deformaciones producidas en la colisión.

Conformado: Proceso mediante el cual se cambia la forma y dimensiones de los metales se aplica para la devolución de la forma original a una pieza metálica.

Cortafriós neumático o eléctrico: máquina eléctrica o neumática que realiza un movimiento de vaivén a alta velocidad sobre una herramienta de hierro de boca plana y afilada usada para descoser soldadura por puntos.

Coste de la intervención: valoración del coste de la intervención teniendo en cuenta el precio de las piezas y de la mano de obra necesaria para realizar la intervención.

Cotas: Medidas originales de las piezas o ubicación de estas dentro de la carrocería del vehículo, que vienen dadas por el fabricante. Determinan con exactitud todos y cada uno de sus puntos basándose en una medición espacial.

Chasis o Bastidor: También llamada carrocería autoportante, estructura metálica envolvente constituida por la unión de elementos metálicos de diferentes formas y espesores, es decir, hacer una caja resistente que a su vez se soporte a si misma y a los elementos mecánicos.

Daño o deterioro: Defectos que presenta la pieza respecto a la forma original debido a algún impacto o degradación por el tiempo.

Daño directo: Son los situados en la zona inmediata al área de impacto y ocasionan el plegado y doblado de la estructura en dicha zona.

Daño indirecto: Menos visibles y pueden localizarse lejos de la zona de impacto.

Delimitar: Marcar, identificar los elementos dañados como consecuencia de un impacto.

Desabollar: Quitar a las piezas de metal las abolladuras o bollos hechos por golpes que han recibido.

Descoser: Técnica de separar dos piezas que han sido unidas mediante soldadura por puntos.



Desoxidantes: Productos que se aplican en la zona de unión por soldadura que protegen de la oxidación del metal a altas temperaturas.

Despunteadora: Maquina eléctrica o neumática específica para quitar puntos de soldadura.

Documentación técnica: Documentación donde se recoge procesos de trabajo para reparar/sustituir elementos metálicos en diferentes soportes (papel, digital, páginas web....)

Elementos amovibles: Elementos que se unen al resto por medio de tornillos y tuercas.

Elementos de revestimiento: Son los que confieren al vehículo su forma característica.

Elementos estructurales: Aquellos que conforman la estructura resistente a las sollicitaciones de flexión y torsión.

Elementos fijos: Elementos que forman parte de la carrocería del vehículo los cuales están unidos mediante alguna técnica de soldadura.

Elemento metálico: Pieza del automóvil susceptible de ser reparada o sustituida cuando se realiza una reparación.

Enmasillar: Rellenar la superficie de carrocerías con material específico para igualar la misma, según las diferentes necesidades de cada reparación.

Equipo de herramientas de chapista: Herramientas de utilidad exclusiva en la carrocería del automóvil, tanto para la reparación de chapa como para el montaje de distintos elementos que componen la carrocería del vehículo. Ejemplo: extractores de bisagras, martillos de chapista, tas, tranchas, limas de acabado, y otros.

Equipos de reparación eléctricos: equipos específicos de reparación que necesitan alimentación eléctrica.

Equipos de reparación manuales: equipos de uso manual para la reparación de piezas metálicas.

Equipos hidráulicos de estiraje: equipos hidráulicos usados para realizar el conformado de piezas especialmente fuertes mediante la tracción.

Estanqueidad: Protección que se realiza a la unión y/o interior para evitar el contacto con humedades que pudieran producir oxidaciones en dicha unión.



Estirado de chapa: procedimiento de reparación consistente en golpear la chapa directamente sobre el tas o sufridera.

Estribo: Pieza colocada por debajo de las puertas y que facilita la subida o bajada de los pasajeros al apoyar el pie sobre él.

Fichas técnicas: Son los datos que el fabricante del medidor tiene preparados con sus respectivas cotas para poder comprobar distintos puntos de la carrocería.

Frente delantero: Consiste en una pieza transversal, que refuerza y une entre sí a las aletas delanteras.

Garlopa de carrocerero: Es una herramienta de mano usada en los talleres por los chapistas en la reparación de abolladuras. Su finalidad en el trabajo es igual a la de una lima, o sea, desgastar y alisar metales, sin embargo gracias a su diseño nos permite su uso en muchas zonas de la carrocería en las cuales una lima estándar no nos serviría. Para ello la garlopa va provista de una lima dentada especial y sustituible.

Largueros: Piezas longitudinales del interior de la carrocería del armazón delantero y trasero, muy robustos. Los delanteros sirven para la sustentación al grupo motor aportando gran rigidez al vano motor que da consistencia a la estructura y está en posición longitudinal del vehículo. Los traseros, de chapa conformada constituyen la base del soporte lateral de la caja.

Mangueta: Es la encargada de sujetar la rueda con una inclinación respecto del suelo.

Maquina de corte por plasma: Máquina eléctrico-neumática, la cual realiza cortes en metal mediante la ionización del aire (el plasma) y proyectado a presión sobre el metal creando un arco eléctrico que funde el metal y dejando un corte irregular.

Masillas: Elemento químico de uno o dos componentes que se emplea para nivelar superficies metálicas reparadas.

Material de aportación: Material que se utiliza en ciertos tipos de unión y maquinas de soldeo para poder realizar las soldaduras, por ejemplo, electrodos en máquina de soldar por arco eléctrico, Hilo en máquinas de soldeo semiautomáticas (MIG – MAG), varillas metálicas en soldadura oxiacetilénica o TIG.

Material soporte: Material del que está constituida la pieza metálica y que condiciona el proceso de reparación.

Mc Pherson: Tipo de suspensión independiente muy utilizado, compuesto por un muelle y un amortiguador concéntricos unidos al chasis por su extremo superior y a la mangueta por el inferior.



Medida angular: Dos rectas que se cortan en un punto dividen al plano en 4 partes iguales dos a dos. La unidad de medida angular en el sistema Internacional es el grado “°”.

Medida directa: Es la que se obtiene del instrumento de medida gracias a la lectura sobre éste.

Medida indirecta: Es la que se obtiene comparando con una medida fija y conocida.

Medida lineal: Medida que se extiende en una longitud. La unidad de medida lineal en el sistema Internacional es el metro “m”.

MIG–MAG: El método de soldadura MIG (metal inerte gas) utiliza un gas inerte normalmente argón (Ar) aunque también se utiliza el helio (He) o una mezcla de ellos. El método MAG (metal activo gas) reemplaza el gas inerte de la soldadura MIG por gases protectores químicamente activos como el dióxido de carbono (CO₂).

Minibancada: Bancada de tamaño reducido que se utilizan para efectuar reparaciones rápidas en deformaciones que no hayan afectado de forma importante la estructura del vehículo. Se puede usar también como elevador.

Montante (lateral y de techo): Piezas verticales que se unen a los pilares formando cuerpo con ellos.

Nivel de accesibilidad: Básicamente contamos con dos niveles de accesibilidad, de fácil acceso y sin acceso, lo que obligara a seleccionar los medios de trabajo adecuados a cada caso.

Nivel de reparación: en función del perfil de la pieza dañada, la extensión de los daños, la facilidad de acceso o la necesidad de utilizar equipos especiales se realiza un baremo de reparación de mayor a menor dificultad.

Normativa ITV: Normativa que regula las modificaciones y transformaciones en el sector de automoción.

Panel trasero: El revestimiento transversal que forma la parte trasera de la carrocería y une entre sí las aletas y el armazón trasero.

Paso de ruedas: Piezas que se utilizan como cerramiento de la zona prevista para el libre movimiento de la rueda y el desplazamiento del conjunto de la suspensión.

Peine de formas: Herramienta que permite copiar el perfil de una pieza no dañada para compararla con otra pieza reparada.



Perfiladora-Punzonadora: Máquina manual o neumática dotada de una boca con dos partes, una parte sirve para crear un escalón en el borde de la chapa (perfiladora) y así poner la otra chapa en solape quedando la superficie plana. La otra parte (la punzonadora) sirve para realizar unos orificios sobre el borde de la chapa que se pone solapada sobre la parte perfilada y realizar puntos tampón de soldadura.

Pilares: Piezas muy robustas, que junto a los montantes, constituyen la estructura básica que le da rigidez al conjunto.

Pivote: Es el eje direccional de la rueda, a través de él, se orienta la rueda al realizar cambios de dirección.

Plegadora: Herramienta neumática o eléctrica con la que se realizan pliegues a chapas metálicas para su unión al mismo nivel.

Portalimas: ver definición garlopa de carrocerero.

Procedimiento de desabollado: Modo de desabollar .Ver definición desabollar.

Programa de valoración de daños: programa informático usado para realizar la valoración de piezas y procedimientos de trabajo con la finalidad de fijar el coste de una reparación.

Protección anticorrosiva: Producto que se aplica después y a veces antes de la realización de una unión por soldadura y cuya función es proteger al metal de la oxidación.

Protección eléctrica: Dispositivo que se coloca en los bornes de la batería que protege de los posibles picos eléctricos que se producen cuando se suelda en la carrocería y que pueden dañar componentes electrónicos del vehículo.

Puertas: Elementos que cierran el habitáculo, aportándole rigidez.

Puntera: Elemento de unión entre el larguero y la traviesa frontal.

Recogido de chapa: procedimiento específico consistente en golpear describiendo círculos concéntricos, desde la parte exterior hacia el centro de la deformación.

Reenvío: Útil que se utiliza para cambiar la dirección del tiro.

Refuerzos: Pieza de pequeño tamaño que sirven de refuerzo a otras con mayor importancia.

Regla graduada: Regla milimetrada y graduable colocada en accesorios de bancada.



Reparación con aplicación de calor: conformado de la chapa mediante métodos de reparación que implican el calentamiento localizado de la pieza metálica.

Reparación en frío: conformado de la chapa mediante métodos mecánicos de empuje, tracción y/o batido donde no se aplica calor.

Reparación: Acción y efecto de reparar

Residuos: Parte de productos de recubrimiento y protecciones aplicados en un montaje anterior de la pieza, que son necesarios eliminar para dejar las zonas de unión preparadas para soldar.

Seguridad activa: Sistemas de seguridad que actúan para prevenir un siniestro.

Seguridad pasiva: Elementos de seguridad que minimizan los riesgos y protegen a los ocupantes del vehículo.

Sierra alternativa: Máquina eléctrica o neumática que realiza un movimiento de vaivén a alta velocidad sobre una hoja de sierra, empleada para realizar cortes sobre la chapa.

Sierra circular: Máquina eléctrica o neumática que realiza movimiento circular de discos de corte a alta velocidad, empleada para realizar cortes sobre la chapa.

Sistema de medición mecánico: Medidor mediante metro o varillas milimetradas que se suele utilizar, normalmente en la bancada, necesita apoyarse en una superficie perfectamente plana.

Sistema de medición informatizado: Sistema de control de la carrocería, posibilita un completo diagnóstico de todas las cotas, de forma fácil y rápida, mediante medidores electrónicos o láser.

Soldadura eléctrica por arco: Técnica de soldadura en la que unión se realiza mediante el salto de un arco eléctrico entre dos electrodos provocando la temperatura de fusión de los metales y el material de aportación. Este tipo de soldadura usa como material de aportación electrodos que son varillas recubiertas de una sustancia que ayuda a favorecer el arco eléctrico y a proteger la soldadura de oxidaciones.

Soldadura oxiacetilénica: Técnica de soldeo que consiste en realizar la unión de dos chapas mediante el calentamiento hasta el estado de fusión con una llama realizada con la mezcla de oxígeno y un comburente (acetileno) mezclado mediante un soplete y ajustando la llama de salida en la lanza. Esta soldadura puede ser realizada con o sin aportación de material.



Soldadura por puntos: Técnica de soldeo que consiste en realizar una unión por solape en la cual mediante una soldadura por puntos se van realizando puntos de unión mediante salto de arco eléctrico en el punto de unión entre las chapas y los electrodos, a la vez que se realiza una presión con los electrodos creando un núcleo de fusión y de unión. Esta soldadura se realiza sin aportación de material.

Soldadura semiautomática: Técnica de soldadura en la que la unión se realiza mediante un gas protector. Pueden ser soldaduras con material de aportación (MIG, MAG), en las que la velocidad de aportación de material, gas protector y la intensidad eléctrica se regulan previamente o soldaduras con o sin material de aportación (TIG), en la que el gas protector y la intensidad eléctrica se regulan previamente, y si se suministra material de aportación es manual y mediante varillas.

Subchasis: Pequeño bastidor de acero atornillado al chasis para soportar el peso del motor y elementos de suspensión

Sustitución: Acción y efecto de sustituir o cambiar.

Techo: Pieza de gran superficie que se apoya en los montantes de la caja y sobre los marcos del parabrisas y de la luna trasera proporcionando una gran rigidez al conjunto.

TIG: el método de soldadura TIG (Tungsten Inert Gas), se caracteriza por el empleo de un electrodo permanente de tungsteno, aleado a veces con torio o zirconio en porcentajes no superiores a un 2%. Dada la elevada resistencia a la temperatura del tungsteno (funde a 3410° C), acompañada de la protección del gas, la punta del electrodo apenas se desgasta tras un uso prolongado. Los gases más utilizados para la protección del arco en esta soldadura son el argón y el helio, o mezclas de ambos.

Tipo de unión: Sistema de sujeción de dos elementos de carrocería bien desmontables o bien mediante soldadura.

Tiros de tracción: accesorio propio de la bancada

Tolerancia: Máxima diferencia que se tolera o admite entre el valor nominal y el valor real o efectivo entre dos o más piezas.

Traviesa: Se denominan así a todos los elementos transversales en forma de viga de refuerzo, que se utilizan para aumentar la rigidez de los largueros.

Troqueladora: Máquina con bordes cortantes que sirve para recortar con precisión los diseños de las chapas.

Uniones fijas: tipo de unión entre elementos cuya separación no se puede realizar sin destruir o deteriorar uno de ellos. Pueden ser soldadas, engatilladas y pegadas.



Zona dañada: Se puede detectar a simple vista, pero el operario necesita conocer exactamente su alcance. Para identificar la zona dañada es necesario realizar una inspección previa del daño, a través de diferentes técnicas: detección visual, apreciación al tacto, peine de formas o repaso con la garlopa.

Zona fusible o de deformación programada: piezas de carrocería que se construyen para absorber esfuerzos y soportar cargas. También absorben esfuerzos de deformación deformándose en dirección preestablecida.

Zona rígida: Zona donde se ensamblan chapas de diferentes tamaños y grosores superpuestas con el fin de conseguir la rigidez deseada al menor espesor posible.