



# PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES AUXILIARES  
DE MANTENIMIENTO EN  
ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS**

**Código: TMV195\_1**

**NIVEL: 1**

**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 UC0620_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico	7
4. Guía de Evidencia de la UC0623_1: Desmontar, montar y sustituir elementos mecánicos simples del vehículo	23
5. Guía de Evidencia de la UC0624_1: Desmontar, montar y sustituir elementos eléctricos simples del vehículo	41
6. Glosario de términos utilizados en Operaciones auxiliares de mantenimiento en electromecánica de vehículos	57



## 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

### “UC0620\_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico”

#### *Transversal en las siguientes cualificaciones:*

- TMV194\_1 Operaciones auxiliares de mantenimiento de carrocería de vehículos.
- TMV195\_1 Operaciones auxiliares de mantenimiento en electromecánica de vehículos.
- TMV453\_1 Operaciones auxiliares de mantenimiento de sistemas y equipos de embarcaciones deportivas y de recreo
- ENA620\_1 Operaciones básicas en el montaje y mantenimiento de instalaciones de energías renovables

## CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO EN ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS

**Código: TMV195\_1**

**NIVEL: 1**



## 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 UC0620\_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico.

### 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 las operaciones de mecanizado básico aplicando las técnicas y métodos requeridos según 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. ***Preparar las máquinas, herramientas, materiales, productos y proceso de mecanizado, siguiendo instrucciones y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.***





- 1.1 Obtener información de las características de la pieza a elaborar (forma geométrica, dimensiones, precisión, entre otras), a partir de croquis o planos sencillos.
  - 1.2 Seleccionar las máquinas, herramientas y dispositivos de sujeción que hay que emplear en las distintas fases del proceso de mecanizado, en función de las características de la pieza y tipo de material, de los medios disponibles y calidad esperada.
  - 1.3 Seleccionar el material y productos a emplear en las distintas fases.
  - 1.4 Regular los parámetros de funcionamiento de la taladradora (velocidad de corte, avance, profundidad, entre otros), remachadora y esmeriladora, así como otras herramientas de corte, en función del material y de las características de la pieza.
  - 1.5 Preparar el proceso a seguir para realizar el mecanizado en función del material, de las características de la pieza y de los medios disponibles optimizando el tiempo a emplear.
- Desarrollar las actividades siguiendo instrucciones y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

**2. Efectuar operaciones de marcado y trazado de piezas para proceder a su mecanizado, a partir de croquis y planos sencillos, siguiendo instrucciones y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.**

- 2.1 Efectuar el marcado de la pieza a mecanizar con los productos, útiles y métodos establecidos (pintura, sulfato de cobre, golpe de granete, entre otros).
  - 2.2 Efectuar el trazado de la pieza a mecanizar (ejes, centros de taladros, límites de mecanización, líneas de referencia, líneas de doblado, entre otros), utilizando los aparatos de medida correspondientes (calibre o pie de rey, reglas, entre otros) y los útiles apropiados.
  - 2.3 Ejecutar las operaciones requeridas para mantener en estado de uso los útiles, herramientas, máquinas, equipos e instalaciones utilizados.
- Desarrollar las actividades siguiendo instrucciones y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

**3. Efectuar operaciones básicas de mecanizado manual y mediante máquinas (taladradora, cizalla, sierra, lima, esmeriladora) siguiendo instrucciones y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.**

- 3.1 Ejecutar operaciones de corte manual, utilizando las herramientas apropiadas y siguiendo el proceso establecido.
- 3.2 Ejecutar operaciones de limado manual, utilizando las herramientas apropiadas y siguiendo el proceso establecido.
- 3.3 Ejecutar operaciones de serrado manual, utilizando las herramientas apropiadas y siguiendo el proceso establecido.
- 3.4 Efectuar operaciones de roscado manual utilizando las herramientas apropiadas y siguiendo el proceso establecido.
- 3.5 Efectuar el afilado de brocas, dependiendo del material a taladrar.
- 3.6 Ejecutar operaciones de taladrado, utilizando las máquinas y herramientas apropiadas, y siguiendo los métodos establecidos.
- 3.7 Efectuar operaciones de corte utilizando las máquinas básicas, herramientas apropiadas y siguiendo el proceso establecido.



- 3.8 Ejecutar las operaciones requeridas para mantener en estado de uso los útiles, herramientas, máquinas, equipos e instalaciones utilizados.
- Desarrollar las actividades siguiendo instrucciones y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

**4. Efectuar operaciones básicas de soldeo siguiendo instrucciones y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.**

- 4.1 Limpiar la pieza o elementos a unir utilizando productos requeridos (desengrasantes, decapantes, etc.).
- 4.2 Preparar los bordes de piezas o elementos a unir (achaflanado, biselado, etc.) en función del tipo de unión a realizar, dimensiones de la pieza y características metalúrgicas del material.
- 4.3 Efectuar la sujeción de las piezas o elementos a unir para proceder al punteado parcial en función del tipo de unión a realizar.
- 4.4 Preparar el consumible y los parámetros de soldadura en función de los equipos a utilizar, materiales y posición de soldeo.
- 4.5 Efectuar uniones simples mediante soldadura blanda.
- 4.6 Repasar los cordones efectuados en función del aspecto visual y calidad requerida, eliminando los defectos aparentes.
- 4.7 Ejecutar las operaciones requeridas para mantener en estado de uso los útiles, herramientas, máquinas, equipos e instalaciones utilizados.
- Desarrollar las actividades siguiendo instrucciones y cumpliendo la normativa 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 UC0620\_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico.

Estos conocimientos se presentan agrupados teniendo como referente las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

**1. Preparación de las máquinas, herramientas, materiales, productos y proceso de mecanizado.**

- Herramientas y útiles empleados en el proceso de marcado y trazado de piezas.
  - Granetes, gramiles, puntas de trazar, etc. Tipos. Características. Aplicación. Manejo. Mantenimiento.
  - Utillaje de marcado. Tipos. Aplicación.
  - Útiles de dibujo.
- Materiales y productos empleados en los procesos de marcado y trazado de piezas.
  - Productos de limpieza. Tipos.
  - Puntas de trazar. Tipos.
- Máquinas y herramientas empleadas en las operaciones de mecanizado manual y con máquinas básicas. Tipos. Características. Aplicación. Criterios de selección. Manejo. Mantenimiento.
  - Brocas, limas, sierras.
  - Taladradora.



- Máquinas de corte por sierra. Sierras mecánicas de movimiento alternativo y circular.
- Remachadora.
- Equipos de roscado.
- Escariadores.
- Cizallas.
- Esmeriladoras.
- Materiales y productos empleados en los procesos de mecanizado.
  - Productos de limpieza. Tipos. Aplicación.
  - Productos de refrigeración de herramientas. Tipos. Aplicación.
- Procesos de preparación de operaciones de mecanizado.
  - Secuencia de operaciones.
  - Procedimiento de preparación de maquinas, herramientas, materiales y productos.

## **2. Operaciones de marcado y trazado de piezas para proceder a su mecanizado.**

- Procesos de marcado y trazado de piezas. Secuencia de operaciones.
  - Técnicas de marcado y trazado.
  - Procedimiento de preparación de piezas.
  - Métodos de limpieza.

## **3. Operaciones básicas de mecanizado manual y mediante máquinas (taladradora, cizalla, sierra, lima, esmeriladora).**

- Técnicas y procesos para efectuar operaciones de mecanizado manual y con máquinas básicas. Secuencia de operaciones.
  - Limpieza. Métodos.
  - Preparación y acabado de piezas. Procedimientos.
  - Afilado de herramientas.
- Mecanizado básico con maquinas:
  - Limado.
  - Serrado.
  - Roscado.
  - Remachado.
  - Taladrado.
  - Escariado.

## **4. Operaciones básicas de soldeo.**

- Máquinas, equipos y herramientas empleados en operaciones de soldadura blanda. Criterios de selección. Manejo. Mantenimiento.
  - Equipo de soldadura blanda.
  - Maquinas de corte por abrasión y arranque de viruta.
- Materiales y productos empleados en las operaciones básicas de soldeo.
  - Materiales de aportación y desoxidantes utilizados en la realización de uniones soldadas.
  - Productos empleados en la preparación de operaciones de soldeo.
  - Productos de limpieza. Características y tipos.
- Procedimientos de preparación de piezas para el posterior soldeo. Secuencia de operaciones.
  - Procesos y métodos de limpieza y desengrasado.
  - Preparación de bordes y punteado. Métodos de biselado y achaflanado. Métodos de punteo.



- Técnicas y procesos de soldadura blanda.
  - Secuencia de operaciones.
  - Sujeción de piezas y elementos a unir.
  - Preparación de consumibles.
  - Soldadura blanda. Técnicas.
- Comprobación de defectos de soldeo.
  - Defectos visuales de soldeo. Causa-efecto.
  - Preparación de piezas para subsanar defectos.

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

- Interpretación de la información utilizada en los procesos de mecanizado y soldadura básicos.
  - Manuales de manejo de los distintos equipos y máquinas.
  - Instrucciones y órdenes de trabajo. Especificaciones aportadas por el operario de categoría superior.
  - Planos sencillos.
  - Croquis de piezas.
  - Normativa de riesgos laborales y medioambientales aplicable a los procesos de mecanizado y soldadura básicos.
  - Plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales del taller de mecanizado.
- Instrumentos de medida utilizados en los procesos de mecanizado y soldadura básicos.
  - Aparatos de medida directa: regla, metro, calibre, pie de rey, micrómetros. Manejo. Mantenimiento.
  - Aparatos de medida por comparación: reloj comparador, calas patrón, galgas entre otros. Manejo. Mantenimiento.
- Mantenimiento de instalaciones.
- Materiales metálicos utilizados para elaboración de piezas de mecanizado.
  - Materiales ferrosos (hierro, acero).
  - Materiales de aleaciones no férreas. Tipos y características.
- Elementos de seguridad en el taller de mecanizado.
  - Equipos de protección individual. Uso y mantenimiento.
  - Señalizaciones de seguridad.
- Reciclaje de productos y tratamiento 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 deberá:
  - 1.1 Integrarse en el trabajo del taller demostrando compromiso e interés por el mismo.
  - 1.2 Adaptarse a la organización del taller, a sus cambios 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.
4. En relación con otros profesionales deberá:
- 4.1 Trabajar en equipo, coordinándose y colaborando con otros profesionales.
  - 4.2 Comunicarse eficazmente con compañeros, iguales 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 UC0620\_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico, 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 elaborar una pieza de acero a partir de un plano sencillo, que implique la realización de operaciones básicas de mecanizado (corte, limado, roscado, taladrado y remachado), dejándola preparada para realizar un proceso de soldadura con electrodo revestido, siguiendo instrucciones y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar los materiales, productos y herramientas para realizar el proceso.
2. Trazar la pieza del plano sobre el material.
3. Efectuar las operaciones de corte, limado, roscado, taladrado y remachado que aparecen en el plano.
4. Preparar la pieza y equipos para proceder a realizar la soldadura.
5. Efectuar uniones mediante soldadura blanda.

#### ***Condiciones adicionales:***

- Se le asignará un tiempo estimado para la realización de cada operación que se determinará en función del manual de tiempos de trabajo establecidos por el fabricante.
- Se dispondrá de las herramientas, medios, equipos y ayudas técnicas especificadas por el fabricante y requeridos por la situación profesional de evaluación.
- Se planteará alguna contingencia o situación imprevista que sea relevante para la demostración de la competencia de respuesta a las contingencias.

#### **b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación**

Con el objetivo 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 materiales, productos y herramientas para llevar a cabo el proceso de elaboración de la pieza.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguimiento de las instrucciones recibidas.</li><li>- Selección de las herramientas, productos y materiales.</li><li>- Regulación de parámetros en máquinas (velocidad de corte, avance, profundidad, entre otros).</li><li>- Orden y limpieza al preparar el proceso.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de los indicadores del criterio.</i></p>
<i>Trazado de la pieza en el material a mecanizar.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguimiento de las instrucciones recibidas.</li><li>- Uso de los útiles de dibujo y marcado (reglas, escuadras, cartabones, etc.).</li><li>- Selección de productos de marcado (pintura, sulfato de cobre...).</li><li>- Selección y utilización de aparatos de medida (calibrado, selección de escalas, grado de precisión en medidas obtenidas...).</li><li>- Trazado de ejes, centros de taladros, límites de mecanización, líneas de referencia, líneas de doblado, ...</li><li>- Adecuación de los procesos de trazado.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Realización de operaciones básicas de mecanizado (corte, limado, roscado, taladrado y remachado).</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguimiento del procedimiento e instrucciones recibidas.</li><li>- Utilización de utillaje y herramienta.</li><li>- Ejecución de operaciones de corte, limado, roscado, taladrado y remachado conforme al proceso establecido.</li><li>- Limpieza de útiles, herramientas, equipos e instalaciones utilizados y recogida de residuos.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Preparación de la pieza y equipos para proceder a la soldadura por el operario y ejecución de uniones soldadas mediante soldadura blanda.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguimiento de las instrucciones recibidas.</li><li>- Selección de productos de limpieza (decapantes, desengrasantes...).</li><li>- Limpieza de pieza a unir.</li><li>- Disposición de pieza en cuanto a bordes.</li><li>- Ajuste de parámetros en equipos de soldadura.</li><li>- Ejecución de soldadura blanda.</li><li>- Consistencia de la unión soldada.</li><li>- Limpieza de útiles, herramientas, equipos e instalaciones</li></ul>



	utilizados y recogida de residuos.  <i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i>
<i>Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales.</i>	<i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i>
<i>Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por un profesional.</i>	<i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 25% en el tiempo establecido.</i>

### Escala A

4	<i>Sigue el procedimiento establecido para el trazado de la pieza y de acuerdo a instrucciones recibidas, seleccionando los productos de marcado, aparatos de medida, útiles de dibujo, marcado y trazado de forma inequívoca. Ejecuta correctamente y con gran habilidad el trazado de la pieza en el material a mecanizar manejando con gran destreza herramientas, materiales, útiles, productos de marcado y aparatos de medida, sin saltarse ninguna secuencia del proceso.</i>
3	<i>Sigue el procedimiento establecido para el trazado de la pieza y de acuerdo a instrucciones recibidas, seleccionando los productos de marcado, aparatos de medida, útiles de dibujo, marcado y trazado, puede cometer algún error tolerable en cuanto al procedimiento descuidando algún aspecto secundario que no afecte ni a la seguridad ni al resultado final del trazado (como puede ser la elección de los productos de marcado, utilizando únicamente pintura, entre otros). Ejecuta de forma adecuada el trazado de la pieza en el material a mecanizar manejando correctamente las herramientas, materiales, útiles, productos y aparatos de medida más significativos.</i>
2	<i>Sigue el procedimiento establecido sin proceder al marcado. Realiza la operación sin cumplir instrucciones recibidas, olvidando alguna herramienta decisiva de trazado y útiles de medida adecuados y preparando el proceso con los pasos incorrectos.</i>
1	<i>No sigue el procedimiento establecido ni cumple las instrucciones recibidas. No sabe qué herramientas tiene que preparar, no utiliza aparatos de medida.</i>

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 para el mecanizado de la pieza y las instrucciones recibidas. Ejecuta las operaciones básicas de mecanizado (corte, limado, roscado, taladrado y remachado) utilizando correctamente y con gran destreza las máquinas, herramientas, materiales, y productos sin saltarse ningún paso. Al finalizar la actividad limpia y recoge el área de trabajo, los útiles y herramientas y los residuos generados los deposita en el lugar y del modo adecuado.</i></p>
3	<p><i>Sigue el procedimiento establecido para el mecanizado de la pieza y las instrucciones recibidas. Ejecuta las operaciones básicas de mecanizado (corte, limado, roscado, taladrado y remachado) utilizando de forma correcta las máquinas, herramientas, materiales, y productos más significativos, descuidando ligeramente algún aspecto secundario que no afecta ni a la seguridad, ni al resultado final del mecanizado (como puede ser la posición de su cuerpo al realizar las operaciones, entre otros). Al finalizar la actividad limpia y recoge el área de trabajo, los útiles y herramientas y los residuos generados los deposita en el lugar y del modo adecuado.</i></p>
2	<p><i>Sigue el procedimiento establecido descuidando la posición de la herramienta, tanto de la lima como de la sierra viéndose afectado el resultado final. Realiza la operación sin cumplir instrucciones recibidas, olvidando alguna herramienta y productos decisivos y saltándose algún procedimiento para ejecutar operaciones básicas de mecanizado (corte, limado, roscado y taladrado). Al finalizar la actividad descuida la limpieza y recogida del área de trabajo, útiles y herramientas, y residuos generados.</i></p>
1	<p><i>No sigue el procedimiento establecido. No sabe qué herramientas tiene que preparar, ni las utiliza de forma adecuada, no mantiene orden ni limpieza, saltándose todas las secuencias para seguir el proceso de operaciones básicas de mecanizado (corte, limado, roscado y taladrado). Al finalizar la actividad no realiza la limpieza y recogida del área de trabajo, útiles y herramientas, y residuos generados.</i></p>

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



## Escala C

4	<p><i>Sigue el procedimiento establecido para preparar piezas y equipos para la soldadura y comprobación de defectos y cumple estrictamente las instrucciones recibidas Efectúa con gran destreza uniones de soldadura blanda consiguiendo una buena consistencia en la unión. Selecciona los productos de limpieza (decapantes, desengrasantes...) requeridos y prepara equipos, consumibles y piezas en cuanto a bordes, según material y características de éste, regulando y ajustando perfectamente todos los parámetros en los equipos de soldadura, sin saltarse ningún paso. Al finalizar la actividad limpia y recoge el área de trabajo, los útiles y herramientas y los residuos generados los deposita en el lugar y del modo adecuado.</i></p>
3	<p><i>Sigue el procedimiento establecido para preparar piezas y equipos para la soldadura y comprobación de defectos y cumple las instrucciones recibidas Efectúa uniones de soldadura blanda consiguiendo suficiente consistencia en la unión. Selecciona los productos de limpieza (decapantes, desengrasantes...) requeridos y prepara equipos, consumibles y piezas en cuanto a bordes según material y características de éste, descuidando ligeramente algún aspecto secundario que no afecta ni a la seguridad ni al resultado final (como puede ser el ángulo del chafán, entre otros) , regula los parámetros más significativos de los equipos de soldadura y mantiene un orden y limpieza adecuados. Al finalizar la actividad limpia y recoge el área de trabajo, los útiles y herramientas y los residuos generados los deposita en el lugar y del modo adecuado.</i></p>
2	<p><i>Sigue el procedimiento establecido descuidando algún aspecto importante. Realiza la operación sin cumplir instrucciones recibidas, no prepara la pieza en cuanto a bordes ni consumibles adecuadamente, olvidando la limpieza de la pieza. No ejecuta adecuadamente uniones de soldadura blanda. Prepara los equipos con parámetros incorrectos. Al finalizar la actividad descuida la limpieza y recogida del área de trabajo, útiles y herramientas, y residuos generados.</i></p>
1	<p><i>No sigue el procedimiento establecido. No sabe qué herramientas y parámetros tiene que preparar y regular, no realiza uniones de soldadura blanda, ni mantiene orden ni limpieza, saltándose todos los pasos para seguir el proceso de preparación de la pieza para el soldeo. Al finalizar la actividad no realiza la limpieza y recogida del área de trabajo, útiles y herramientas, y residuos generados.</i></p>

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

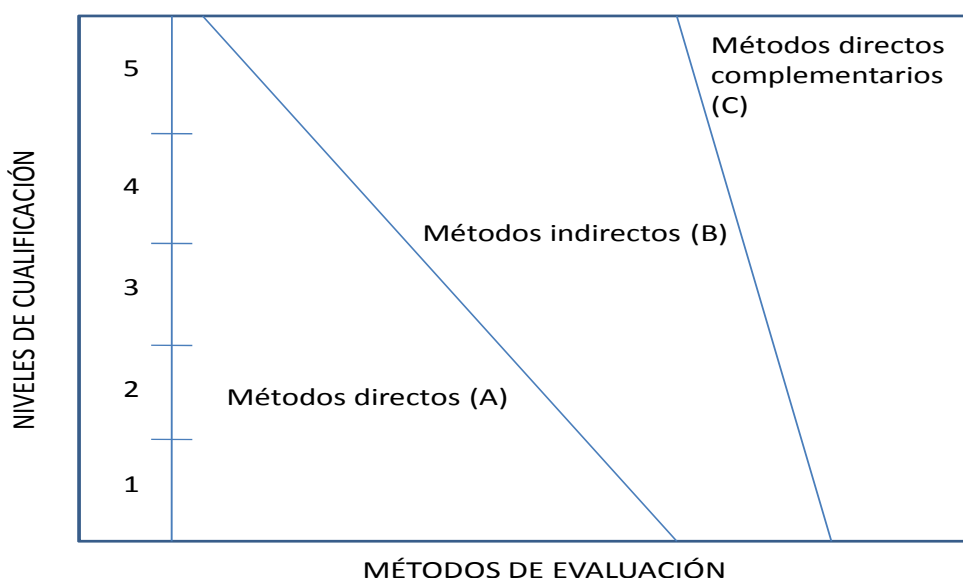
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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 efectuar operaciones de mecanizado básico se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada 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 1. 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 el desarrollo de la situación profesional se podrá elaborar una pieza con características diferentes, dependiendo de la cualificación y familia profesional a la que se aplique.



- 
- i) Se deberá comprobar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales durante el desarrollo de las actividades.
- j) Se comprobará la competencia de la persona candidata en respuesta a contingencias poniéndole en situaciones similares a las que se describen a continuación:
- Se podrá proporcionar medidas erróneas.
  - Se podrá suministrar equipos de medición deteriorados.
  - Se podrán entregar herramientas que no estén en perfectas condiciones de uso.
  - Se podrán entregar herramientas de corte que no estén afiladas.
  - Se podrán entregar consumibles para la soldadura en mal estado.



## **GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA**

**“UC0623\_1: Desmontar, montar y sustituir elementos mecánicos simples del vehículo”**

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES  
AUXILIARES DE MANTENIMIENTO EN  
ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS**

**Código: TMV195\_1**

**NIVEL: 1**



## 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 UC0623\_1: “Desmontar, montar y sustituir elementos mecánicos simples 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 el desmontaje, montaje y sustitución de elementos mecánicos simples del vehículo., y que se indican a continuación:

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

- 1. Efectuar operaciones básicas de mantenimiento del motor y sistemas de lubricación, refrigeración y alimentación, siguiendo instrucciones y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.***





- 1.1. Obtener información de las órdenes de trabajo para efectuar las operaciones de mantenimiento.
  - 1.2. Proteger las partes del vehículo susceptibles de sufrir desperfectos en el desarrollo de las operaciones de mantenimiento del motor y sistemas auxiliares (refrigeración, lubricación y encendido), según las especificaciones del fabricante.
  - 1.3. Seleccionar los medios y herramientas requeridos para las operaciones de mantenimiento de los distintos componentes del motor, y sistemas de lubricación, refrigeración y alimentación del vehículo según especificaciones del fabricante.
  - 1.4. Localizar los componentes afectados en las operaciones de mantenimiento del motor.
  - 1.5. Sustituir los elementos primarios (filtros, fluidos, silenciosos, correas de accesorios, entre otros.) del motor y de los sistemas de lubricación, refrigeración y alimentación de acuerdo con las normas establecidas por el fabricante.
  - 1.6. Comprobar que los elementos sustituidos se ajustan a los parámetros establecidos.
  - 1.7. Comprobar y rellenar, si procede, los distintos niveles de fluidos según las especificaciones del fabricante.
  - 1.8. Recoger en los recipientes adecuados, para su posterior tratamiento, los distintos residuos, (aceites, filtros, anticongelantes, etc.), según la normativa legal al respecto.
  - 1.9. Ejecutar las operaciones requeridas para mantener en estado de uso los útiles, herramientas, máquinas, equipos e instalaciones utilizados, en colaboración con el resto del personal, aplicando los procedimientos establecidos.
  - 1.10. Informar al responsable superior de las anomalías detectadas según protocolo establecido en el taller.
- Desarrollar las actividades siguiendo instrucciones y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

**2. Efectuar operaciones básicas de mantenimiento del sistema de suspensión y ruedas del vehículo siguiendo instrucciones y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.**

- 2.1. Obtener información de las órdenes de trabajo para efectuar las operaciones de mantenimiento en los sistemas de suspensión y ruedas.
- 2.2. Proteger las partes del vehículo susceptibles de sufrir desperfectos en el desarrollo de las operaciones mantenimiento del sistema de suspensión y ruedas del vehículo, según las especificaciones del fabricante.
- 2.3. Seleccionar los medios y herramientas requeridos para las operaciones de mantenimiento de los distintos componentes del sistema de suspensión y ruedas del vehículo siguiendo especificaciones del fabricante.
- 2.4. Localizar los componentes afectados en las operaciones de mantenimiento del sistema de suspensión y ruedas del vehículo.
- 2.5. Sustituir los componentes del sistema de suspensión (amortiguadores, muelles, barras de torsión, entre otros) verificando que los nuevos componentes instalados cumplen las especificaciones del fabricante.
- 2.6. Reparar o sustituir los neumáticos de acuerdo con las normas establecidas por el fabricante y verificando que cumplen las especificaciones técnicas.
- 2.7. Equilibrar los neumáticos nuevos, de acuerdo con las normas establecidas por el fabricante.



- 2.8. Comprobar que la funcionalidad de los elementos sustituidos y/o reparados es la requerida.
  - 2.9. Recoger los residuos generados para su posterior tratamiento, según la normativa legal al respecto.
  - 2.10. Ejecutar las operaciones requeridas para mantener en estado de uso los útiles, herramientas, máquinas, equipos e instalaciones utilizados, en colaboración con el resto del personal, aplicando los procedimientos establecidos.
  - 2.11. Informar al responsable superior de las anomalías detectadas según protocolo establecido en el taller.
- Desarrollar las actividades siguiendo instrucciones y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

**3. Efectuar operaciones básicas de mantenimiento de los sistemas de transmisión y frenos del vehículo, siguiendo instrucciones y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.**

- 3.1. Obtener información de las órdenes de trabajo para efectuar las operaciones de mantenimiento en los sistemas de transmisión y frenos.
  - 3.2. Proteger las partes del vehículo susceptibles de sufrir desperfectos en el desarrollo de las operaciones de desmontaje, sustitución y montaje de los sistemas de transmisión y frenos del vehículo según las especificaciones del fabricante.
  - 3.3. Seleccionar los medios y herramientas apropiadas para las operaciones de mantenimiento de los distintos componentes de los sistemas de transmisión y frenos del vehículo.
  - 3.4. Localizar los componentes afectados en las operaciones de mantenimiento del sistema de transmisión y frenos.
  - 3.5. Sustituir los componentes básicos de los sistemas de transmisión y frenos (palieres de transmisión, pastillas, zapatas, entre otros), siguiendo las instrucciones técnicas y verificando que los nuevos componentes instalados cumplen las especificaciones del fabricante.
  - 3.6. Comprobar y rellenar, si procede, los distintos niveles de fluidos siguiendo especificaciones del fabricante.
  - 3.7. Comprobar que la funcionalidad de los elementos sustituidos y/o reparados es la requerida.
  - 3.8. Recoger los residuos generados, líquido de frenos, pastillas, zapatas, entre otros, para su posterior tratamiento, según la normativa legal al respecto.
  - 3.9. Ejecutar las operaciones requeridas para mantener en estado de uso los útiles, herramientas, máquinas, equipos e instalaciones utilizados, en colaboración con el resto del personal, aplicando los procedimientos establecidos.
  - 3.10. Informar al responsable superior de las anomalías detectadas según protocolo establecido en el taller.
- Desarrollar las actividades siguiendo instrucciones y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

**b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.**

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la UC0623\_1: Desmontar, montar y sustituir elementos mecánicos



simples del vehículo. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

### **1. Operaciones básicas de mantenimiento del motor y sistemas de lubricación, refrigeración y alimentación.**

- Conjuntos mecánicos del motor de explosión térmico (de dos y cuatro tiempos: gasolina, diesel). Elementos.
- Sistemas de alimentación (inyección electrónica y diesel). Composición.
- Sistemas de sobrealimentación y anticontaminación. Composición.
- Sistemas de encendido (convencionales, electrónicos, programados...). Composición.
- Elementos primarios sustituibles en el mantenimiento del motor y sus sistemas auxiliares.
  - Filtros. Tipos.
  - Fluidos. Características.
  - Silenciosos. Montaje.
  - Correas. Tipos y características.
- Equipos, herramientas y útiles empleados en las operaciones de mantenimiento del motor y sistemas de lubricación, refrigeración y alimentación. Manejo. Mantenimiento.
  - Manómetros.
  - Utillaje específico.
- Productos empleados en el mantenimiento del motor.
  - Productos de limpieza. Tipos y características.
  - Productos para acondicionar aparatos y equipos a su configuración original.
- Procesos para efectuar el mantenimiento del motor y sistemas de lubricación, refrigeración y alimentación.
  - Secuencia de operaciones.
  - Limpieza. Métodos.
  - Preparación de piezas. Procedimientos.
  - Mantenimiento preventivo del motor y sistemas auxiliares.

### **2. Operaciones básicas de mantenimiento del sistema de suspensión y ruedas del vehículo.**

- Conjuntos mecánicos de suspensión y ruedas. Elementos.
- Equipos, herramientas y útiles empleados en el mantenimiento primario del sistema de suspensión y ruedas del vehículo. Manejo. Mantenimiento.
  - Manómetros.
  - Utillaje específico.
- Productos empleados en el mantenimiento primario del sistema de suspensión y ruedas del vehículo.
  - Productos de limpieza. Tipos y características
  - Productos para acondicionar aparatos y equipos a su configuración original (suspensiones hidráulicas). Características.
- Procesos para efectuar el mantenimiento primario de los sistemas de suspensión y ruedas del vehículo.
  - Secuencia de operaciones.
  - Limpieza. Métodos.
  - Preparación de piezas. Procedimientos.
  - Mantenimiento preventivo de los sistemas de suspensión y ruedas del vehículo.



### **3. Operaciones auxiliares de mantenimiento de los sistemas de transmisión y frenos del vehículo.**

- Conjuntos mecánicos de sistemas de transmisión y frenos del vehículo. Elementos.
- Equipos, herramientas y útiles empleados en el mantenimiento primario de los sistemas de transmisión y frenos del vehículo. Manejo. Mantenimiento.
  - Útiles de comprobación de sistemas de frenos del vehículo.
  - Manómetros.
  - Utillaje específico.
- Productos empleados en el mantenimiento primario de los sistemas de transmisión y frenos del vehículo.
  - Productos de limpieza. Tipos y características.
  - Productos para acondicionar los sistemas de transmisión y frenos a su configuración original. Tipos y características.
- Procesos para efectuar el mantenimiento primario de los sistemas de transmisión y frenos del vehículo.
  - Secuencia de operaciones.
  - Limpieza. Métodos.
  - Preparación de piezas. Procedimientos.
  - Mantenimiento preventivo de los sistemas de transmisión y frenos del vehículo.

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

- Interpretación de la información utilizada en las operaciones de mantenimiento de los elementos mecánicos simples del vehículo.
  - Manuales técnicos del fabricante.
  - Manuales de manejo de los distintos equipos y máquinas.
  - Instrucciones y órdenes de trabajo. Especificaciones aportadas por el operario de categoría superior.
  - Normativa de riesgos laborales y medioambientales aplicable a las operaciones de mantenimiento de los elementos mecánicos simples del vehículo.
  - Plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales del taller .
- Instrumentos de medida utilizados en las operaciones de mantenimiento de los elementos mecánicos simples del vehículo.
- Mantenimiento de instalaciones.
- Elementos de seguridad en el taller
  - Equipos de protección individual. Uso y mantenimiento.
  - Señalizaciones de seguridad.
- Reciclaje de productos y tratamiento 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 deberá:
  - 1.1. Integrarse en el trabajo del taller demostrando compromiso e interés por el mismo.



- 1.2. Adaptarse a la organización del taller, a sus cambios 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.
4. En relación con otros profesionales deberá:
- 4.1. Trabajar en equipo, coordinándose y colaborando con otros profesionales.
  - 4.2. Comunicarse eficazmente con compañeros, iguales 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 “UC0623\_1: Desmontar, montar y sustituir elementos mecánicos simples 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 realizar operaciones básicas de mantenimiento preventivo/programado del motor térmico y demás sistemas mecánicos del vehículo, siguiendo instrucciones y, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medio ambientales aplicables. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades

1. Preparar el lugar de trabajo, materiales, productos y herramientas para realizar el proceso.
2. Sustituir elementos primarios del motor térmico y sistemas de refrigeración-lubricación (cambiar filtros, fluidos....).
3. Sustituir elementos primarios del sistema de suspensión (amortiguadores, entre otros).
4. Sustituir y equilibrar una rueda del vehículo.
5. Sustituir los componentes básicos de los sistemas de transmisión y frenos (pastillas, zapatas, aceite del cambio, entre otros).

#### **Condiciones adicionales:**

- Se le 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 equipos, herramientas, utillaje y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- En el desarrollo de la situación profesional se deberá sustituir algunos de los siguientes elementos: fluidos del motor, filtros, ruedas del vehículo, amortiguadores traseros, una transmisión, sustitución de pastillas de freno, etc.



- Se planteará alguna contingencia o situación imprevista que sea relevante para la demostración de la competencia de respuesta a las 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 lugar de trabajo y acopio de herramienta, materiales y productos necesarios.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguimiento de las instrucciones recibidas.</li><li>- Acopio de herramientas, materiales y productos.</li><li>- Revisión del estado de las herramientas y útiles de trabajo.</li><li>- Orden y limpieza al preparar el proceso.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Sustitución de elementos primarios del motor térmico y sistemas de refrigeración-lubricación.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguimiento de las instrucciones recibidas.</li><li>- Consulta los intervalos de mantenimiento (sustitución de fluidos, filtros...)</li><li>- Protección de las partes del vehículo susceptibles de sufrir desperfectos.</li><li>- Desmontaje / montaje siguiendo protocolo.</li><li>- Manejo de los útiles.</li><li>- Limpieza de útiles, herramientas, equipos e instalaciones utilizados y recogida de residuos.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Sustitución de elementos primarios del sistema de suspensión y ruedas del vehículo.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguimiento de las instrucciones recibidas.</li><li>- Consulta los intervalos de mantenimiento.</li><li>- Protección de las partes del vehículo susceptibles de sufrir desperfectos.</li><li>- Realización de las operaciones de acuerdo al protocolo.</li><li>- Observación de testigos de desgaste.</li><li>- Manejo de los útiles.</li><li>- Limpieza de útiles, herramientas, equipos e instalaciones utilizados y recogida de residuos.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>



<i>Sustitución de elementos primarios del sistema de transmisión y frenado.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguimiento de las instrucciones recibidas.</li><li>- Consulta los intervalos de mantenimiento (sustitución de fluidos, filtros etc...)</li><li>- Protección de las partes del vehículo susceptibles de sufrir desperfectos.</li><li>- Realización de las operaciones de acuerdo al protocolo</li><li>- Manejo de los útiles.</li><li>- Limpieza de útiles, herramientas, equipos e instalaciones utilizados y recogida de residuos.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala D</i></p>
<i>Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por un profesional.</i>	<p><i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 25% en el tiempo establecido.</i></p>

## Escala A

4	<p><i>Sigue las instrucciones recibidas rigurosamente. Prepara el proceso haciendo acopio de todos los materiales, herramientas y productos sin dejarse ninguno, comprobando el estado de las herramientas y útiles de trabajo, manteniendo el orden y limpieza adecuados.</i></p>
3	<p><i>Sigue las instrucciones recibidas. Prepara el proceso haciendo acopio de los materiales, herramientas y productos imprescindibles, posponiendo la recopilación de algún producto para el momento de realizar la intervención, sin que afecte al resultado final (como puede ser el líquido limpia parabrisas, aceite de caja de cambios, ente otros... para cogerlos en el momento de realizar la verificación de niveles), comprobando el estado de las herramientas y útiles de trabajo, manteniendo el orden y limpieza adecuados.</i></p>
2	<p><i>Realiza la operación sin seguir las instrucciones, olvidando hacer acopio del material y preparando el proceso con los pasos incorrectos sin comprobar el estado de las herramientas y útiles de trabajo, y descuidando el orden y limpieza.</i></p>
1	<p><i>No sabe el procedimiento a llevar a cabo. Saltándose todos los pasos para la preparación del proceso.</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 las instrucciones recibidas rigurosamente, consultando los intervalos tanto de tiempo como de kilometraje para realizar la sustitución de fluidos, filtros, etc. Protege el vehículo en volante, asientos etc. con las fundas apropiadas. Realiza las operaciones necesarias para llevar a cabo el mantenimiento preventivo/programado del motor, utilizando la herramienta con gran destreza. Al finalizar la actividad limpia y recoge el área de trabajo, los útiles y herramientas y los residuos generados los deposita en el lugar y del modo adecuado.</i></p>
3	<p><i>Sigue las instrucciones recibidas, consultando los intervalos tanto de tiempo como de kilometraje para realizar la sustitución de fluidos, filtros etc. Protege el vehículo en volante asientos etc...con las fundas apropiadas. Realiza las operaciones necesarias para llevar a cabo el mantenimiento preventivo/programado del motor, saltándose algún paso durante el proceso que no afecta ni a la seguridad ni al resultado final (como puede ser abrir el tapón de llenado de aceite, pero no extraer la varilla medidora del nivel antes de quitar el tapón de vaciado, entre otros). Utiliza la herramienta de forma apropiada. Al finalizar la actividad limpia y recoge el área de trabajo, los útiles y herramientas, y los residuos generados los deposita en el lugar y del modo adecuado.</i></p>
2	<p><i>Sigue las instrucciones recibidas saltándose pasos importantes, consultando los intervalos de kilometraje sin tener en cuenta el tiempo para realizar la sustitución de fluidos, filtros etc. Solo protege el volante. No sustituye el filtro de aceite. Utiliza la herramienta de forma incorrecta. Al finalizar la actividad descuida la limpieza y recogida del área de trabajo, útiles y herramientas, y residuos generados.</i></p>
1	<p><i>No sigue las instrucciones recibidas ni consulta los intervalos de mantenimiento, sustituyendo solo el aceite y sin proteger el vehículo. Utiliza la herramienta de forma incorrecta. Al finalizar la actividad no realiza la limpieza y recogida del área de trabajo, útiles y herramientas, y residuos generados.</i></p>

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



## Escala C

4	<p><i>Sigue las instrucciones recibidas rigurosamente, consultando los intervalos tanto de tiempo como de kilometraje para realizar la sustitución de elementos de suspensión y ruedas, comprobando los testigos de desgaste en estas últimas. Protege el vehículo en volante, asientos etc. con las fundas apropiadas. Realiza las operaciones necesarias para llevar a cabo el mantenimiento preventivo/programado de los elementos de suspensión y ruedas, utilizando la herramienta con gran destreza. Al finalizar la actividad limpia y recoge el área de trabajo, los útiles y herramientas y los residuos generados los deposita en el lugar y del modo adecuado.</i></p>
3	<p><i>Sigue las instrucciones recibidas, consulta los intervalos tanto de tiempo como de kilometraje para realizar la sustitución de elementos de suspensión y ruedas, comprobando los testigos de desgaste en estas últimas. Protege el vehículo en volante, asientos etc. con las fundas apropiadas. Realiza las operaciones necesarias para llevar a cabo el mantenimiento preventivo/programado de los elementos de suspensión y ruedas, saltándose algún paso sin importancia que no afecte al resultado final (como por ejemplo, alterar el orden de revisión de las ruedas y la suspensión). Utiliza la herramienta de forma apropiada. Al finalizar la actividad limpia y recoge el área de trabajo, los útiles y herramientas y los residuos generados los deposita en el lugar y del modo adecuado.</i></p>
2	<p><i>Sigue las instrucciones recibidas saltándose pasos importantes, consultando los intervalos de kilometraje sin tener en cuenta el tiempo para realizar la sustitución de elementos de suspensión. Solo protege el volante. Utiliza la herramienta de forma incorrecta. Al finalizar la actividad descuida la limpieza y recogida del área de trabajo, útiles y herramientas, y residuos generados.</i></p>
1	<p><i>No sigue las instrucciones recibidas, ni consulta los intervalos de tiempo para sustituir los neumáticos. No sabe que herramienta utilizar ni los pasos a seguir al realizar las operaciones. . Al finalizar la actividad no realiza la limpieza y recogida del área de trabajo, útiles y herramientas, y residuos generados.</i></p>

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



## Escala D

4	<i>Sigue las instrucciones recibidas rigurosamente, consultando los intervalos tanto de tiempo como de kilometraje para realizar la sustitución de fluidos, filtros etc. Protege el vehículo en volante, asientos etc. con las fundas apropiadas. Realiza las operaciones necesarias para llevar a cabo el mantenimiento preventivo/programado del sistema de transmisión y frenos, utilizando la herramienta con gran destreza. Al finalizar la actividad limpia y recoge el área de trabajo, los útiles y herramientas y los residuos generados los deposita en el lugar y del modo adecuado.</i>
3	<i>Sigue las instrucciones recibidas, consultando los intervalos tanto de tiempo como de kilometraje para realizar la sustitución de fluidos, filtros etc. Protege el vehículo en volante, asientos etc. con las fundas apropiadas. Realiza las operaciones necesarias para llevar a cabo el mantenimiento preventivo/programado del sistema de transmisión y frenos saltándose algún paso durante el proceso sin importancia y que no afecta ni a la seguridad ni al resultado final. Utiliza la herramienta de forma apropiada. Al finalizar la actividad limpia y recoge el área de trabajo, los útiles y herramientas y los residuos generados los deposita en el lugar y del modo adecuado.</i>
2	<i>Sigue las instrucciones recibidas saltándose pasos importantes, consultando los intervalos de kilometraje sin tener en cuenta el tiempo para realizar la sustitución de fluidos, filtros etc. Solo protege el volante. Utiliza la herramienta de forma incorrecta. Al finalizar la actividad descuida la limpieza y recogida del área de trabajo, útiles y herramientas, y residuos generados.</i>
1	<i>No sigue las instrucciones recibidas ni consulta los intervalos de mantenimiento, sustituyendo solo el aceite de la caja de cambios sin proteger el vehículo. Utiliza la herramienta de forma incorrecta. Al finalizar la actividad no realiza la limpieza y recogida del área de trabajo, útiles y herramientas, y residuos generados.</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

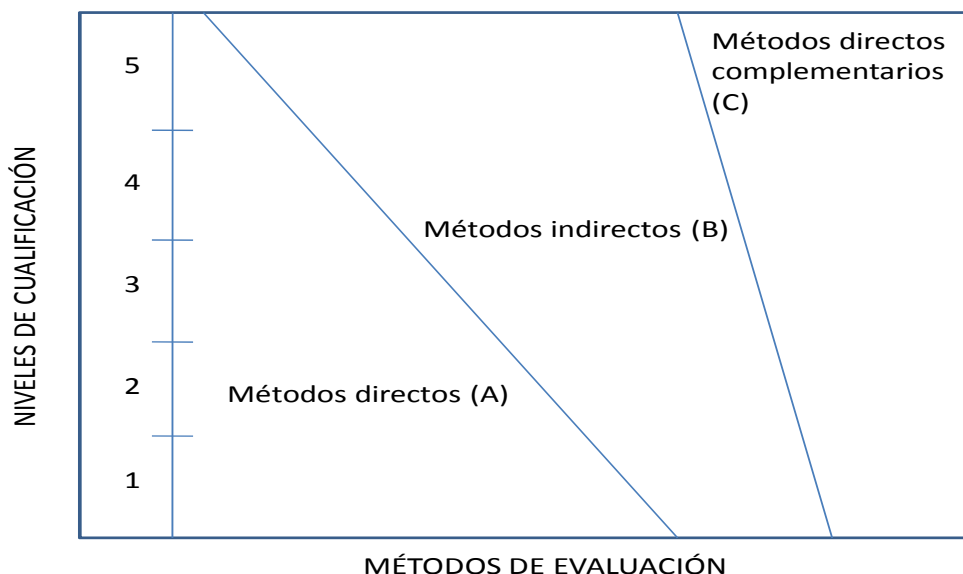
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia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

- 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 desmontar, montar y sustituir elementos mecánicos simples del vehículo se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada 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 1. 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. Ésta, 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 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) Se pondrá especial atención en cómo lleva a cabo la recogida de los residuos generados, (líquido de frenos, pastillas, zapatas, entre otros), para su posterior tratamiento. Además se controlará la limpieza de los útiles, herramientas, equipos e instalaciones utilizados en el citado proceso.
- i) Se deberá comprobar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales durante el desarrollo de las actividades.
- j) Se comprobará la competencia de la persona candidata en respuesta a contingencias poniéndole en situaciones similares a las que se describen a continuación:
  - Se podrá proporcionar documentación técnica incompleta sobre aspectos de la situación de evaluación.
  - Se podrán entregar elementos que no reúnan las condiciones idóneas, o que no son los requeridos por el fabricante.
  - Se podrán entregar herramientas que no estén en perfectas condiciones de uso.
  - Se podrán facilitar piezas nuevas deterioradas.
  - Podrá existir carencia de algún elemento necesario para el montaje, entre otras.







## **GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA**

**“UC0624\_1: Desmontar, montar y sustituir elementos eléctricos simples del vehículo”**

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES  
AUXILIARES DE MANTENIMIENTO EN  
ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS**

**Código: TMV195\_1**

**NIVEL: 1**



## 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 UC0624\_1: Desmontar, montar y sustituir elementos eléctricos simples 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 el mantenimiento básico de los sistemas de carga, arranque y sistemas eléctricos auxiliares del vehículo y que se indican a continuación:

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

#### **1. Efectuar operaciones básicas de mantenimiento de elementos eléctricos de los sistemas de carga del vehículo, siguiendo instrucciones y**



***cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.***

- 1.1. Obtener información de las órdenes de trabajo para efectuar las operaciones de mantenimiento.
  - 1.2. Seleccionar los medios y herramientas adecuados para las operaciones de mantenimiento del sistema de carga del vehículo.
  - 1.3. Preparar equipos de limpieza.
  - 1.4. Localizar los componentes afectados por las operaciones de mantenimiento del sistema de carga.
  - 1.5. Proteger las partes del vehículo susceptibles de sufrir desperfectos durante las operaciones de mantenimiento de elementos eléctricos del sistema de carga del vehículo.
  - 1.6. Verificar el estado de uso de las baterías utilizando los equipos y medios adecuados (polímetro, densímetro).
  - 1.7. Proceder a la carga de acumuladores dependiendo de sus características con el empleo de cargadores de baterías.
  - 1.8. Sustituir componentes básicos de sistemas eléctricos (baterías, alternador, etc.) según las especificaciones del fabricante.
  - 1.9. Comprobar que el funcionamiento de los elementos sustituidos es el requerido según las especificaciones del fabricante.
  - 1.10. Informar al responsable superior en caso de anomalías en elementos sustituidos que afecten a las operaciones de mantenimiento.
  - 1.11. Ejecutar las operaciones requeridas para mantener en estado de uso los útiles, herramientas, máquinas, equipos e instalaciones utilizados, en colaboración con el resto del personal, aplicando los procedimientos requeridos y/o establecidos.
- Desarrollar las actividades siguiendo instrucciones y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

***2. Efectuar operaciones básicas de mantenimiento de elementos eléctricos de los sistemas de arranque del vehículo, siguiendo instrucciones y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.***

- 2.1. Obtener información de las órdenes de trabajo para efectuar las operaciones de mantenimiento.
- 2.2. Seleccionar medios y herramientas adecuados para las operaciones de mantenimiento del sistema de arranque.
- 2.3. Preparar los equipos de limpieza.
- 2.4. Localizar los componentes afectados por las operaciones de mantenimiento del motor de arranque.
- 2.5. Mantener el lugar o puesto de trabajo, herramientas y equipos de medida limpios, ordenados y correctamente almacenados.
- 2.6. Verificar el estado de uso del motor de arranque con la utilización de equipos y medios requeridos (polímetro, lámpara de pruebas) y con el empleo de arrancadores y elevadores.
- 2.7. Sustituir componentes básicos de sistemas eléctricos (motor de arranque, relé, etc.) según las especificaciones del fabricante.
- 2.8. Comprobar que el funcionamiento de los elementos sustituidos es el requerido según las especificaciones del fabricante.
- 2.9. Informar al responsable superior en caso de anomalías en elementos sustituidos que afecten a las operaciones de mantenimiento.



- Desarrollar las actividades siguiendo instrucciones y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

**3. Efectuar operaciones básicas de mantenimiento de los sistemas eléctricos auxiliares del vehículo, siguiendo instrucciones y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.**

- 3.1. Obtener información de las órdenes de trabajo para efectuar las operaciones de mantenimiento.
  - 3.2. Seleccionar medios y herramientas precisos para las operaciones de mantenimiento de los sistemas eléctricos auxiliares.
  - 3.3. Preparar los equipos de limpieza.
  - 3.4. Localizar los componentes que afectan a las operaciones de mantenimiento de los sistemas eléctricos auxiliares.
  - 3.5. Mantener el lugar o puesto de trabajo, herramientas y equipos de medida limpios, ordenados y correctamente almacenados.
  - 3.6. Proteger partes del vehículo durante el desarrollo de las operaciones que puedan sufrir desperfectos.
  - 3.7. Sustituir componentes de los sistemas de alumbrado y maniobra en función de las instrucciones técnicas y según normativa.
  - 3.8. Sustituir elementos simples de los sistemas auxiliares según especificaciones del fabricante.
  - 3.9. Ejecutar el reglaje de faros con el regloscopio según normas y útiles del fabricante.
  - 3.10. Comprobar que el funcionamiento de los elementos sustituidos es el requerido.
  - 3.11. Informar al responsable superior en caso de anomalías en elementos sustituidos.
- Desarrollar las actividades siguiendo instrucciones y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

**b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.**

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la UC0624\_1: Desmontar, montar y sustituir elementos eléctricos simples del vehículo. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

**1. Operaciones básicas de mantenimiento de elementos eléctricos de los sistemas de carga del vehículo.**

- Equipos, herramientas y útiles empleados en el mantenimiento de elementos eléctricos de los sistemas de carga del vehículo. Manejo. Mantenimiento.
  - Útiles, herramientas y equipos específicos del fabricante.
  - Cargadores de baterías.
- Materiales y productos utilizados en el mantenimiento de elementos eléctricos de los sistemas de carga del vehículo.
  - Agua destilada para la reposición en baterías.
  - Disolución de ácido sulfúrico para la reposición de electrolito en baterías.



- Productos químicos.
- Materiales de protección para evitar desperfectos, fundas, etc.
- Modos operativos, métodos y procedimientos utilizados en el mantenimiento de elementos eléctricos de los sistemas de carga del vehículo.
  - Sustitución de baterías y alternadores. Procedimientos.

## **2. Operaciones básicas de mantenimiento de elementos eléctricos de los sistemas de arranque del vehículo.**

- Sistema de arranque del vehículo. Aplicaciones.
- Maquinas, herramientas y útiles empleados en el mantenimiento de elementos eléctricos de los sistemas de arranque del vehículo. Manejo. Mantenimiento.
  - Útiles y equipos específicos del fabricante.
  - Arrancadores.
- Materiales y productos utilizados en el mantenimiento de elementos eléctricos de los sistemas de arranque del vehículo.
  - Cables.
  - Materiales de protección para evitar desperfectos, fundas, etc.
- Modos operativos, métodos y procedimientos utilizados en el mantenimiento de elementos eléctricos de los sistemas de arranque del vehículo.
  - Sustitución de motores de arranque. Procedimiento.

## **3. Operaciones básicas de mantenimiento de los sistemas eléctricos auxiliares del vehículo.**

- Sistemas eléctricos auxiliares del vehículo. Aplicaciones.
- Maquinas, herramientas y útiles empleados en el mantenimiento de los sistemas eléctricos auxiliares del vehículo. Manejo. Mantenimiento.
- Útiles y equipos específicos del fabricante.
- Materiales y productos utilizados en el mantenimiento de los sistemas eléctricos auxiliares del vehículo.
  - Componentes eléctricos: cables, interruptores.
  - Productos químicos.
- Modos operativos, métodos y procedimientos utilizados en el mantenimiento de elementos eléctricos de los sistemas de arranque del vehículo.
  - Secuencia de operaciones.
  - Sustitución de componentes eléctricos. Procedimiento.

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

- Interpretación de la información utilizada en las operaciones de mantenimiento de los elementos eléctricos simples del vehículo.
  - Manuales de manejo de los distintos equipos.
  - Instrucciones y órdenes de trabajo. Especificaciones aportadas por el operario de categoría superior.
  - Manuales de instrucciones.
  - Manuales técnicos del fabricante.
  - Manuales de despiece.
  - Esquemas de carga sencillos.
  - Normativa de riesgos laborales y medioambientales aplicable a las operaciones de mantenimiento de los elementos eléctricos simples del vehículo.
  - Plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales del taller de electromecánica de vehículos.



- Máquinas, herramientas y útiles empleados en el mantenimiento de los elementos eléctricos simples del vehículo.
  - Banco combinado de pruebas eléctricas
  - Polímetro.
  - Lámpara de pruebas.
  - Pinzas amperimétricas.
  - Equipos informáticos.
  - Osciloscopio.
  - Llaves fijas, de vaso, destornillador , tenazas para terminales, etc..
  - Elevadores.
- Materiales y productos utilizados en el mantenimiento de los sistemas eléctricos auxiliares del vehículo.
  - Productos de limpieza.
  - Terminales faston, de masa, etc.
- Modos operativos, métodos y procedimientos utilizados en el mantenimiento de los elementos eléctricos simples del vehículo.
  - Limpieza. Métodos.
- Elementos de seguridad en el taller de electromecánica de vehículos.
  - Equipos de protección individual. Uso y mantenimiento.
  - Señalizaciones de seguridad.
- Reciclaje de productos y tratamiento 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 deberá:
  - 1.1. Integrarse en el trabajo del taller demostrando compromiso e interés por el mismo.
  - 1.2. Adaptarse a la organización del taller, a sus cambios 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.
4. En relación con otros profesionales deberá:
  - 4.1. Trabajar en equipo, coordinándose y colaborando con otros profesionales.
  - 4.2. Comunicarse eficazmente con compañeros, iguales 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 “UC0624\_1: Desmontar, montar y sustituir elementos eléctricos simples 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 realizar operaciones básicas de mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de carga y arranque del vehículo, así como de los sistemas eléctricos auxiliares, siguiendo instrucciones y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicable. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:



1. Preparar el lugar de trabajo, materiales, productos y herramientas para realizar el proceso.
2. Ejecutar las operaciones básicas de mantenimiento de los circuitos de carga y arranque.
3. Sustituir un elemento de señalización exterior averiado.

**Condiciones adicionales:**

- Se le asignará un tiempo estimado para cada operación que se establecerá en función del manual de tiempos de trabajo establecidos por el fabricante.
- Se dispondrá de los equipos, herramientas, utillaje y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- En el desarrollo de la situación profesional se deberá realizar al menos la sustitución de un elemento de señalización exterior (piloto, intermitente, faro etc.) así como una sustitución de un elemento del sistema de carga (batería, etc.).
- Se planteará alguna contingencia o situación imprevista que sea relevante para la demostración de la competencia de respuesta a las 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 número, 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 lugar de trabajo, materiales, productos y herramientas</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguimiento de las instrucciones recibidas.</li><li>- Acopio de las herramientas, material y productos necesarios.</li><li>- Revisión del estado de las herramientas y útiles de trabajo.</li><li>- Orden y limpieza al preparar el proceso.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>





<p><i>Ejecución de las operaciones de mantenimiento de los circuitos de carga y arranque</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguimiento de las instrucciones recibidas.</li><li>- Comprobación del voltaje en baterías.</li><li>- Comprobación del voltaje en el motor de arranque.</li><li>- Comprobación del voltaje en el alternador.</li><li>- Uso del polímetro.</li><li>- Uso cargador de baterías.</li><li>- Mantenimiento de baterías.</li><li>- Limpieza de alternadores.</li><li>- Limpieza de motores de arranque.</li><li>- Protección de las partes del vehículo susceptibles de sufrir desperfectos.</li><li>- Comprobación del funcionamiento de los sistemas.</li><li>- Limpieza de útiles, herramientas, equipos e instalaciones utilizados y recogida de residuos.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Sustitución de un elemento de señalización exterior</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguimiento de las instrucciones recibidas.</li><li>- Comprobación de voltajes en elemento a sustituir.</li><li>- Comprobación y sustitución de fusibles asociados.</li><li>- Uso del polímetro.</li><li>- Reglaje de faros.</li><li>- Regulación y puesta a punto del elemento sustituido.</li><li>- Comprobación del funcionamiento del elemento sustituido.</li><li>- Limpieza de útiles, herramientas, equipos e instalaciones utilizados y recogida de residuos.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<p><i>Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales</i></p>	<p><i>- El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>
<p><i>Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por un profesional</i></p>	<p><i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 25% en el tiempo establecido.</i></p>



## Escala A

4	<i>Sigue las instrucciones recibidas rigurosamente. Prepara el proceso haciendo acopio de todos los materiales sin dejarse ninguno, comprobando el estado de las herramientas y útiles de trabajo, manteniendo el orden y limpieza adecuados.</i>
3	<i>Sigue las instrucciones recibidas. Prepara el proceso haciendo acopio de los materiales, herramientas y productos imprescindibles, posponiendo la recopilación de algún producto para el momento de realizar la intervención, sin que afecte al resultado final (como puede ser el agua destilada para cogerla en el momento de realizar la verificación de nivel de líquido de la batería, entre otros), comprobando el estado de las herramientas y útiles de trabajo, manteniendo el orden y limpieza adecuados.</i>
2	<i>Realiza la operación sin seguir las instrucciones, olvidando hacer acopio del material y preparando el proceso con los pasos incorrectos sin comprobar el estado de las herramientas y útiles de trabajo y descuidando el orden y limpieza.</i>
1	<i>No sabe el procedimiento a llevar a cabo. Saltándose todos los pasos para la preparación del proceso.</i>

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



## Escala B

4	<p><i>Sigue las instrucciones recibidas rigurosamente. Comprueba el voltaje en baterías, alternadores y motores de arranque, utilizando el polímetro correctamente y con gran destreza. Realiza las operaciones de mantenimiento de los sistemas sin saltarse ninguna, comprobando el buen funcionamiento de cada uno de los componentes, limpiando el alternador y motor de arranque de forma apropiada. Protege las partes del vehículo susceptibles de sufrir desperfectos. Al finalizar la actividad limpia y recoge el área de trabajo, los útiles y herramientas y los residuos generados los deposita en el lugar y del modo adecuado.</i></p>
3	<p><i>Sigue las instrucciones recibidas. Comprueba el voltaje en baterías, alternadores y motores de arranque, utilizando el polímetro de forma apropiada. Realiza las operaciones de mantenimiento de la batería saltándose algún paso que no afecte ni a la seguridad ni al resultado final (como puede ser no limpiar los bornes previamente, entre otros), comprobando el buen funcionamiento de cada uno de los componentes. Protege las partes del vehículo susceptibles de sufrir desperfectos. Al finalizar la actividad limpia y recoge el área de trabajo, los útiles y herramientas y los residuos generados los deposita en el lugar y del modo adecuado.</i></p>
2	<p><i>Sigue las instrucciones recibidas de forma deficiente. Comprueba el voltaje en baterías alternadores y motores de arranque utilizando el polímetro en una escala que no es correcta. Realiza las operaciones de mantenimiento de los sistemas sin verificar el nivel de la batería, comprobando el funcionamiento de cada uno de los componentes. Descuida la protección de las partes del vehículo susceptible de sufrir daños. Al finalizar la actividad descuida la limpieza y recogida del área de trabajo, útiles y herramientas, y residuos generados.</i></p>
1	<p><i>No sigue las instrucciones del operario. No comprueba el voltaje en baterías alternadores y motores de arranque. No realiza las operaciones de mantenimiento ni protege las partes del vehículo susceptibles de sufrir daños.</i></p>

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



## Escala C

4	<i>Sigue las instrucciones recibidas rigurosamente. Examina correctamente los circuitos comprobando el voltaje en faros, pilotos y fusibles, utilizando el polímetro de forma apropiada y con gran destreza. Realiza el reglaje correctamente comprobando el buen funcionamiento de cada uno de los componentes. Al finalizar la actividad limpia y recoge el área de trabajo, los útiles y herramientas y los residuos generados los deposita en el lugar y del modo adecuado.</i>
3	<i>Sigue las instrucciones recibidas. Examina correctamente los circuitos, comprobando el voltaje en faros, pilotos y fusibles, utilizando el polímetro de forma apropiada, realizando el reglaje correctamente pero descuidando algún aspecto secundario que no afecta ni a la seguridad ni al resultado final (como puede ser, utilizar una herramienta que no es específica para esa operación). Comprueba el buen funcionamiento de cada uno de los componentes. Al finalizar la actividad limpia y recoge el área de trabajo, los útiles y herramientas y los residuos generados los deposita en el lugar y del modo adecuado.</i>
2	<i>Sigue las instrucciones recibidas de forma deficiente. Examina correctamente los circuitos, comprobando el voltaje en faros, pilotos y fusibles, utilizando el polímetro de forma incorrecta. Realiza el reglaje sin utilizar los medios adecuados y no comprueba el buen funcionamiento de cada uno de los componentes. Al finalizar la actividad descuida la limpieza y recogida del área de trabajo, útiles y herramientas, y residuos generados.</i>
1	<i>No sigue las instrucciones recibidas. No comprueba ningún voltaje. Al utilizar el polímetro selecciona una escala que no es correcta. No realiza ningún reglaje. Al finalizar la actividad no realiza la limpieza y recogida del área de trabajo, útiles y herramientas, y residuos generados.</i>

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

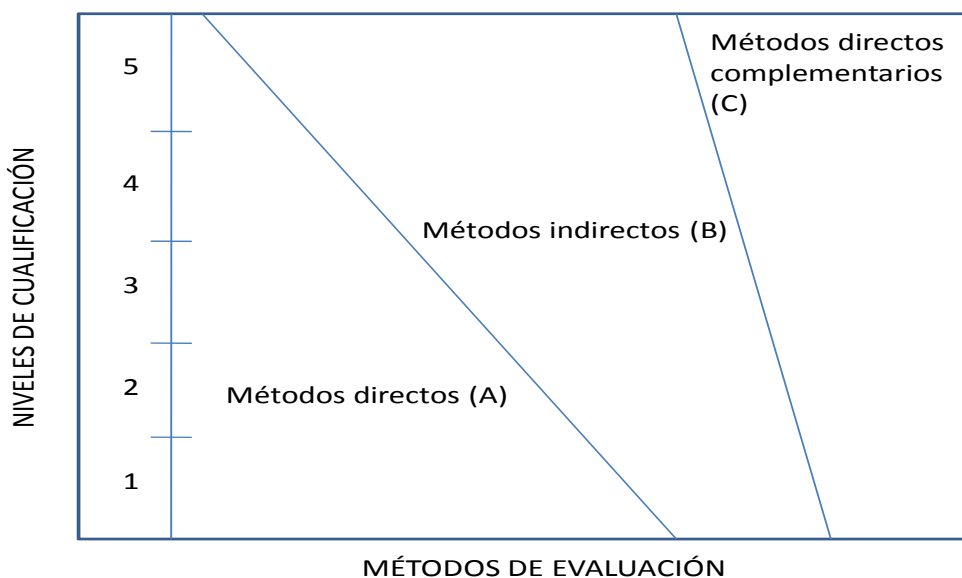
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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:

- 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 desmontar montar y sustituir elementos eléctricos simples del vehículo, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada 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 1. 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. Ésta, 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) Se deberá comprobar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales durante el desarrollo de las actividades.

i) Se comprobará la competencia de la persona candidata en respuesta a contingencias poniéndole en situaciones similares a las que se describen a continuación:

- Se podrá proporcionar documentación técnica incompleta sobre aspectos de la situación de evaluación.



- Se podrá suministrar polímetros con la pila gastada donde tenga que proceder a su recambio.
- Se podrán entregar elementos que no reúnan las condiciones idóneas, o que no son los requeridos por el fabricante.
- Se podrán entregar herramientas que no estén en perfectas condiciones de uso.
- Se podrán ofertar baterías con características diferentes a la original.
- Podrá existir carencia de algún cable de conexión con los faros.
- El supervisor en la reparación le transmitirá una orden de trabajo incompleta.
- Se dará el caso del agotamiento de elementos de protección de limpieza del vehículo.





## GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO EN ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS

**Ajuste:** Cambios necesarios para adaptar las holguras, o posiciones a las especificaciones.

**Borne:** Cada uno de los botones de metal en que suelen terminar ciertos aparatos eléctricos, y a los cuales se unen los hilos conductores. Extremo de la batería donde se conectan los cables. La batería lleva un borne negativo y otro positivo.

**Calibrado:** Acto de determinar o rectificar las graduaciones que usa un instrumento de prueba.

**Calibre:** Instrumento de medición directa que permite una precisión en función a la apreciación de éste. El calibre está constituido por una boca fija y otra móvil y una escala que permite indistintamente medidas en milímetros o pulgadas. Las medidas efectuadas pueden ser de interiores, exteriores o de profundidad. Ver Pie de Rey.

**Circuito de alumbrado:** Está formado por las luces de situación, largas, cortas y antiniebla.

**Circuito de maniobra:** El que está formado por las luces de freno, marcha atrás, emergencia e intermitentes.

**Circuitos de control y auxiliares:** Aquellos circuitos que informan al conductor del correcto funcionamiento de un sistema del vehículo.

**Cizalla:** Instrumento de corte de materiales metálicos que trabaja por cizalladura. La cizalla está constituida por una hoja templada fija y otra móvil.

**Consumible:** Material de aportación utilizado en soldaduras homogéneas o heterogéneas que es aportado en el proceso de soldeo.

**Croquis:** Representación o dibujo de una pieza en los que se sigue un método normalizado de representación, escala o acotación.

**Electrodos revestidos:** Material de aportación utilizado en soldadura por electrodo revestido. El electrodo es un material consumible constituido por una varilla o alma revestido por un material que aporta a la soldadura propiedades metalúrgicas y eléctricas.



**Escariado:** Operación de mecanizado que se realiza para conseguir un acabado fino y de precisión en agujeros que han sido previamente taladrados con broca a un diámetro ligeramente inferior.

**Esmeriladora:** Máquina eléctrica provista de una muela que gira a altas revoluciones. Esta muela permite el desbastado de materiales metálicos por el método de abrasión.

**Filtro del aceite:** Encargado de filtrar y purificar el aceite, para evitar que las impurezas estropeen las partes engrasadas del motor.

**Fusible:** Dispositivo que se utiliza para proteger los diferentes circuitos, generalmente mediante el uso de un filamento que se funde por efecto Joule

**Gramil:** Aparato provisto de un punta templada que posibilita el marcado en operaciones de trazado de piezas metálicas.

**Granete:** Instrumento utilizado para marcar puntos en las piezas. El granete está fabricado en acero templado y se utiliza de forma conjunta con el martillo.

**Lubricación:** Acción y efecto de lubricar.

**Lubricar:** Engrasar piezas metálicas de un mecanismo para disminuir su rozamiento.

**Mantenimiento correctivo:** Es el conjunto de tareas destinadas a corregir los defectos que se van presentando.

**Mantenimiento predictivo:** Es el mantenimiento que se usa para predecir la aparición de averías.

**Mantenimiento preventivo:** Es el mantenimiento que se usa para prevenir la aparición de averías.

**Mantenimiento:** Conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que los sistemas del vehículo puedan seguir funcionando adecuadamente.

**Manuales de despiece:** Manuales en los que aparecen los dispositivos desmontados en sus partes individuales.

**Manuales del fabricante:** Son los que suministra el fabricante del dispositivo para el correcto mantenimiento del mismo.

**Módulo de encendido:** El control electrónico del sistema de encendido. El módulo recibe una señal de un sensor de inducción magnética o de efecto Hall en el distribuidor y emplea esta señal para abrir y cerrar el circuito de la bobina



de encendido a masa para producir la chispa en las bujías. Muchos módulos controlan el avance de la chispa. Puede estar situado en el interior del distribuidor, sobre el distribuidor, o en el compartimento del motor.

**Motor de arranque:** Motor eléctrico auxiliar que pone en marcha al motor de combustión interna. Elemento electromecánico que posibilita el encendido del motor aprovechando principios electromagnéticos gracias a la energía eléctrica almacenada en la batería del vehículo.

**Motor diesel:** El de explosión que utiliza gasóleo como carburante, el cual se inflama por la compresión a que se somete la mezcla de aire y combustible en el cilindro, sin necesidad de bujías.

**Pie de rey:** Ver calibre.

**Polímetro:** Instrumento de medición que ofrece la posibilidad de medir distintos parámetros eléctricos, también denominado multímetro, tester o multitester.

**Refrigeración:** Efecto de disminuir la temperatura de un motor a través de un conjunto de elementos.

**Remachadora:** Herramienta manual usada principalmente en talleres de bricolaje y carpintería metálica que sirve para fijar con remaches uniones de piezas que no sean desmontables en el futuro.

**Reglaje:** También denominado sincronismo. En el motor, se refiere a la temporización de las válvulas, la del encendido, y a su relación con la posición del pistón en el cilindro nº 1.

**Roscado:** Técnica de construcción de una rosca por arranque de viruta bien en tuerca o tornillo. Existen distintos tipos normalizados de rosca en función del sistema al que pertenezca.

**Soldadura blanda:** La que habitualmente se utiliza en la reparación de pequeñas uniones que requieren buen paso de corriente aunque poca fuerza de sujeción. Generalmente es la realizada con estaño.

**Soldadura:** Método de unión fijo consistente en unir dos piezas por fusión de material. Existen distintos tipos de método de soldeo: electrodo revestido, MIG/MAG, soldadura oxiacetilénica, TIG, etc.