



GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0851_2: Montar y mantener los sistemas de accionamiento de equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE RODAJE Y TRANSMISIÓN DE MAQUINARIA AGRÍCOLA, DE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS Y DE EDIFICACIÓN Y OBRA CIVIL, SUS EQUIPOS Y APEROS

Código: TMV265_2

NIVEL: 2



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA.

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC0851_2: Montar y mantener los sistemas de accionamiento de equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil.

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 que intervienen en Montar y mantener los sistemas de accionamiento de equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil., y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en las realizaciones profesionales de la unidad de competencia, y a dos dígitos las reflejadas en los criterios de realización.



1. Realizar el mantenimiento programado de los sistemas de accionamiento (hidráulicos, mecánicos, neumáticos y eléctricos) de equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil para conservar su funcionalidad, según la documentación específica de mantenimiento, cumpliendo estándares de calidad y la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente.

- 1.1 El circuito hidráulico se revisa visualmente comprobando la ausencia de fugas y el nivel de fluido.
- 1.2 Los elementos del sistema de accionamiento mecánico (toma de fuerza, juntas homocinéticas, palancas, varillas, horquillas, cables, cadenas) se revisan visualmente con los equipos de medición (calibres, micrómetro, comparadores, entre otros) para detectar defectos, desgastes u holguras.
- 1.3 El fluido y los filtros de los sistemas hidráulicos y los elementos mecánicos de desgaste (casquillos, rodamientos, entre otros) se sustituyen siguiendo el intervalo de mantenimiento y las especificaciones indicados por el fabricante.
- 1.4 Los parámetros de funcionamiento de los sistemas de accionamiento de equipos y aperos (presión, caudal, temperatura, entre otros) se verifican en los puntos y con los equipos indicados en la documentación técnica contrastando que sus valores están dentro de los márgenes definidos por el fabricante bajo todas las condiciones de funcionamiento.
- 1.5 La funcionalidad del sistema de accionamiento de los equipos y los aperos se verifica comprobando que los elementos accionados (maquinaria auxiliar de laboreo, riper, cazos, palas, retros, cilindros hidráulicos, molinos, arados, martillos e implementos entre otros) desarrollan el recorrido y la potencia establecidos por el fabricante para los distintos regímenes de motor.
- 1.6 El estado del conexionado eléctrico de los componentes del sistema (cableado, electroválvulas, sensores, entre otros) se verifica comprobando visualmente los conectores y midiendo los aislamientos y resistencias de los circuitos.
- 1.7 Las operaciones realizadas se registran cumplimentando la documentación asociada a las operaciones de mantenimiento.
- 1.8 Los residuos generados se recogen siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y de protección medioambiental.

2. Realizar el diagnóstico de averías en los sistemas de accionamiento para su reparación siguiendo especificaciones técnicas y cumpliendo estándares de calidad y la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente.



- 2.1 La funcionalidad del sistema de accionamiento se verifica comprobando que los elementos accionados (maquinaria auxiliar, los rippers, cazos, palas, retros, cilindros hidráulicos, molinos, arados, martillos e implementos entre otros) desarrollan el recorrido y la potencia establecidos por el fabricante bajo distintos regímenes de motor para detectar la presencia de desequilibrios, vibraciones, pérdidas de potencia, retenciones, trepidaciones, paradas o ruidos anormales.
- 2.2 Los datos almacenados en las unidades de control del sistema de accionamiento se extraen de la memoria de averías con el equipo de diagnosis (displays en salpicadero, tester, entre otros) efectuando la lectura de los códigos de fallos y los parámetros de funcionamiento memorizados.
- 2.3 Los registros (códigos de fallos, parámetros de funcionamiento, entre otros) descargados de la memoria del sistema se interpretan (número de repeticiones, frecuencia, condiciones de funcionamiento, entre otros) contrastando los valores obtenidos con los reflejados en la documentación técnica para identificar averías y sus causas.
- 2.4 Los parámetros de funcionamiento del sistema (presiones, caudal, temperatura, tiempo, velocidad) se comprueban en los puntos y con los equipos indicados en la documentación técnica contrastando que los valores están dentro de los márgenes definidos bajo todas las condiciones de funcionamiento.
- 2.5 Los elementos averiados del sistema de accionamiento se detectan siguiendo los protocolos de actuación establecidos por el fabricante (diagrama de averías, diagnosis guiada, entre otros) para definir el proceso de reparación (sustitución, reparación y/o ajuste).
- 2.6 La operatividad de los elementos del sistema (bombas, cilindros hidráulicos, válvulas, electroválvulas, entre otros) se comprueban en los puntos y con los equipos indicados en la documentación técnica y contrastando que sus valores están dentro de los márgenes definidos bajo todas las condiciones de funcionamiento.
- 2.7 Las anomalías detectadas en las comprobaciones realizadas se registran cumplimentando la documentación asociada a las operaciones de mantenimiento.

3. Efectuar las operaciones de mantenimiento correctivo (reparaciones y ajustes) en los sistemas de accionamiento para devolver la operatividad al sistema según especificaciones técnicas, cumpliendo estándares de calidad y la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente.

- 3.1 Las secuencias de desmontaje y montaje de los componentes del sistema hidráulicos (bombas, distribuidores, mangueras, entre otros) y mecánicos (engranajes, ejes, poleas, entre otros) se ejecutan interpretando los planos, los esquemas y las normas técnicas (secuencia de operaciones, aplicación de pares de apriete, entre otros).



- 3.2 El elemento intervenido (cilindro hidráulico, bombas, válvulas, electroválvulas, entre otros) se repara o sustituye en función del deterioro presentado (deformaciones, desgastes, pérdidas de estanqueidad, roturas, entre otros).
- 3.3 Las características técnicas de los elementos de sustitución (kits de reparación, piezas de mantenimiento, fluidos, entre otros) se comprueban confirmando que se ajustan a las reflejadas en las instrucciones técnicas.
- 3.4 Los parámetros de funcionamiento de los elementos reparados o sustituidos (válvulas, actuadores, sensores, entre otros) del sistema de accionamiento se ajustan (presión y caudal del sistema hidráulico, tolerancias, holguras, pares de apriete, entre otros) en los puntos y con los equipos indicados en la documentación técnica.
- 3.5 La funcionalidad del sistema de accionamiento se verifica comprobando que los elementos accionados (maquinaria auxiliar, los rippers, cazos, palas, retros, cilindros hidráulicos, molinos, arados, martillos e implementos entre otros) desarrollan el recorrido y la potencia establecidos por el fabricante para los distintos regímenes de motor.
- 3.6 La memoria de históricos se borra al finalizar la reparación o el ajuste según el protocolo del equipo de diagnóstico.
- 3.7 Las operaciones realizadas se registran cumplimentando la documentación asociada a las operaciones de mantenimiento.
- 3.8 Los residuos generados se recogen siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y de protección medioambiental.
- 3.9 Los trabajos de limpieza y conservación de los equipos, de las herramientas y de las instalaciones utilizadas en el mantenimiento de los sistemas de accionamiento de equipo y aperos de maquinaria se ejecutan siguiendo las instrucciones técnicas del fabricante (procedimientos, periodicidad, tiempo de ejecución, entre otros) para garantizar la operatividad y las condiciones de seguridad originales, comunicando al personal responsable los fallos detectados en elementos críticos mediante los procedimientos de comunicación establecidos.

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 **UC0851_2: Montar y mantener los sistemas de accionamiento de equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Aplicación de principios de hidráulica, neumática y electricidad al mantenimiento de sistemas de accionamiento de equipos y aperos de



maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil

- Hidráulica. Fundamentos físicos de hidráulica. Variables y parámetros característicos.
- Propiedades de los fluidos hidráulicos. Técnicas de hidráulica proporcional.
- Neumática. Fundamentos físicos de neumática. Variables y parámetros característicos. Magnitudes y unidades. Técnicas de neumática proporcional.
- Electricidad. Conceptos básicos de electricidad. Leyes fundamentales. Magnitudes y unidades eléctricas.
- Componentes eléctricos y electrónicos elementales: resistencias, relés, diodos, entre otros. Características. Funcionamiento.
- Normalización hidráulica, neumática y eléctrico-electrónica. Simbología hidráulica, neumática y eléctrico-electrónica.
- Interpretación de circuitos hidráulicos, neumáticos y eléctrico-electrónicos asociados.
- Representación de esquemas hidráulicos, neumáticos y eléctrico-electrónicos asociados.

2. Manejo de equipos asociados al mantenimiento de los sistemas de accionamiento de equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil

- Instrumentos de medida directa (calibres, micrómetros, manómetros, caudalímetros, entre otros). Características y utilización.
- Instrumentos de medida eléctrica y electrónica (polímetro, osciloscopio, entre otros). Características y utilización
- Equipos de diagnóstico. Características. Características. Utilización.
- Normativa sobre prevención de riesgos laborales asociada al manejo de equipos utilizados en el mantenimiento de sistemas hidráulicos, neumáticos y eléctricos. Equipos de protección individual.

3. Mantenimiento de los sistemas de accionamiento de equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil

- Sistemas de accionamiento de equipos de nivelación del terreno. Tipos. Características. Constitución. Funcionamiento.
- Sistemas de accionamiento de equipos de movimiento y carga de tierra y áridos. Función. Tipos. Constitución.
- Sistemas de accionamiento de equipos y aperos de maquinaria agrícola. Función. Tipos. Constitución. Funcionamiento. Características.
- Técnicas de localización y diagnóstico de averías en los sistemas de accionamiento de equipos y aperos de maquinaria. Identificación de averías mecánicas, neumáticas y eléctricas en los sistemas en transmisión
- Mantenimiento de los sistemas de accionamiento de equipos de maquinaria. Técnicas y métodos. Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo. Procesos de desmontaje, montaje y reparación.
- Normativa sobre prevención de riesgos laborales asociada al mantenimiento de sistemas de accionamiento de equipos y aperos de maquinaria. Equipos de protección individual.



4. Documentación y normativa aplicada al mantenimiento de los sistemas de accionamiento de equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil

- Interpretación y manejo de documentación y otra información técnica: Órdenes de trabajo. Fichas de mantenimiento y de inspección. Instrucciones y normas técnicas de mantenimiento de los fabricantes. Software específico (programas de diagnóstico, bases de datos asociadas, entre otros): extracción, interpretación y reprogramación de datos de las centralitas electrónicas.
- Normativa sobre prevención de riesgos laborales asociada al mantenimiento de los sistemas de accionamiento de equipos y aperos de maquinaria. Señalización de seguridad en el taller. Prevención y protección colectiva.
- Normativa sobre gestión y almacenamiento de los residuos generados en los procesos de mantenimiento de los sistemas de accionamiento de equipos y aperos de maquinaria.

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:

- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
- Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos así como a situaciones o contextos nuevos.
- Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
- Mantener el área de trabajo con el grado de orden y limpieza requerido por la organización.
- Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.

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 “UC0851_2: Montar y mantener los sistemas de accionamiento de equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil”, 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 montar y mantener los sistemas de accionamiento de equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil, según las instrucciones de producción especificadas en una orden de trabajo y cumpliendo la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Realizar el mantenimiento programado en los sistemas de acondicionamiento de equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil.
2. Realizar el diagnóstico de averías en los sistemas de accionamiento.
3. Efectuar operaciones de mantenimiento correctivo (reparaciones y ajustes) en los sistemas de accionamiento.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de toda la información requerida para el desarrollo de la SPE: Manuales técnicos del fabricante. Esquemas de ubicación de componentes. Esquemas eléctricos de los fabricantes. Tablas de valores reales. Catálogos de piezas. Manuales de manejo de los distintos equipos. Órdenes de trabajo. Programas de mantenimiento de los fabricantes. Programas de diagnosis. Bases de datos asociadas (códigos de errores, parámetros de funcionamiento, entre otros). Informaciones de los fabricantes (actualizaciones recomendadas por los constructores, procedimientos de reparación y mantenimiento, protocolos de acceso a vehículos.

- Se planteará alguna contingencia o situación imprevista que sea relevante para la demostración de la competencia de respuesta a contingencias.
- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

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

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 de evaluación se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores de desempeño competente</i>
<i>Eficacia en la realización del mantenimiento programado en los sistemas de acondicionamiento de equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Revisión del circuito hidráulico visualmente.- Revisión de los elementos del sistema de accionamiento mecánico.- Sustitución del fluido y los filtros de los sistemas hidráulicos y los elementos mecánicos de desgaste.- Verificación del estado del conexionado eléctrico de los componentes del sistema.- Registro de las operaciones realizadas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Eficiencia en la realización del diagnóstico en los sistemas de accionamiento.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Verificación de la funcionalidad del sistema de accionamiento.- Extracción y posterior interpretación de los datos almacenados en las unidades de control del sistema de accionamiento, de la memoria de averías con el equipo

	<p>de diagnóstico.</p> <ul style="list-style-type: none">- Comprobación de los parámetros de funcionamiento del sistema, en los puntos y con los equipos indicados en la documentación técnica.- Detección de los elementos averiados del sistema de accionamiento.- Comprobación de la operatividad de los elementos del sistema en los puntos y con los equipos indicados en la documentación técnica. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Idoneidad en la realización de operaciones de mantenimiento correctivo en los sistemas de accionamiento.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Secuenciación del desmontaje y montaje de los componentes del sistema hidráulicos y mecánicos.- Realizar la reparación o sustitución del elemento.- Comprobación de las características técnicas de los elementos de sustitución.- Ajuste de los parámetros de funcionamiento de los elementos reparados o sustituidos del sistema de accionamiento en los puntos.- Recogida de los residuos generados. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<p><i>Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.</i></p>	<p><i>El desempeño competente permite sobrepasar el tiempo asignado hasta en un 25%</i></p>
<p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento, en todos los criterios de mérito, de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental</i></p>	

Escala A

4

Para la realización del mantenimiento programado en los sistemas de accionamiento, revisa el circuito hidráulico visualmente, comprobando la ausencia de fugas y el nivel de fluido. Revisa los elementos del sistema de accionamiento mecánico, visualmente con los equipos de medición, para detectar defectos, desgastes u holguras. Sustituye el fluido y los filtros de los sistemas hidráulicos y los elementos mecánicos de desgaste, siguiendo el intervalo de mantenimiento y las especificaciones indicados por el fabricante. Verifica el estado del conexionado eléctrico de los componentes del sistema, comprobando visualmente los conectores y midiendo los aislamientos y resistencias de los circuitos. Registra las operaciones realizadas, cumplimentando la documentación asociada a las operaciones de mantenimiento y corrige posibles errores.

3	<p><i>Para la realización del mantenimiento programado en los sistemas de accionamiento, revisa el circuito hidráulico visualmente, comprobando la ausencia de fugas y el nivel de fluido. Revisa los elementos del sistema de accionamiento mecánico, visualmente con los equipos de medición, para detectar defectos, desgastes u holguras. Sustituye el fluido y los filtros de los sistemas hidráulicos y los elementos mecánicos de desgaste, siguiendo el intervalo de mantenimiento y las especificaciones indicados por el fabricante. Verifica el estado del conexionado eléctrico de los componentes del sistema, comprobando visualmente los conectores y midiendo los aislamientos y resistencias de los circuitos. Registra las operaciones realizadas, cumplimentando la documentación asociada a las operaciones de mantenimiento, pero comete pequeños errores que no afectan al resultado final.</i></p>
2	<p><i>Para la realización del mantenimiento programado en los sistemas de accionamiento, revisa el circuito hidráulico visualmente, comprobando la ausencia de fugas y el nivel de fluido. Revisa los elementos del sistema de accionamiento mecánico, visualmente con los equipos de medición, para detectar defectos, desgastes u holguras. Sustituye el fluido y los filtros de los sistemas hidráulicos y los elementos mecánicos de desgaste, siguiendo el intervalo de mantenimiento y las especificaciones indicados por el fabricante. Verifica el estado del conexionado eléctrico de los componentes del sistema, comprobando visualmente los conectores y midiendo los aislamientos y resistencias de los circuitos. Registra las operaciones realizadas, cumplimentando la documentación asociada a las operaciones de mantenimiento, pero comete grandes errores que afectan al resultado final.</i></p>
1	<p><i>No realiza el mantenimiento programado en los sistemas de acondicionamiento.</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>Para la realización del diagnóstico en los sistemas de accionamiento, verifica la funcionalidad del sistema de accionamiento, comprobando que los elementos accionados desarrollan el recorrido y la potencia establecidos por el fabricante bajo distintos regímenes de motor. Extrae e interpreta posteriormente los datos almacenados en las unidades de control del sistema de accionamiento, de la memoria de averías con el equipo de diagnosis efectuando la lectura de los códigos de fallos y los parámetros de funcionamiento memorizados. Comprueba los parámetros de funcionamiento del sistema, en los puntos y con los equipos indicados en la documentación técnica contrastando que los valores están dentro de los márgenes definidos bajo todas las condiciones de funcionamiento. Detecta los elementos averiados del sistema de accionamiento, siguiendo los protocolos de actuación establecidos por el fabricante para definir el proceso de reparación. Comprueba la operatividad de los elementos del sistema en los puntos y con los equipos indicados en la documentación técnica y contrastando que sus valores están dentro de los márgenes definidos bajo todas las condiciones de funcionamiento y corrige posibles errores.</i></p>
3	<p><i>Para la realización del diagnóstico en los sistemas de accionamiento, verifica la funcionalidad del sistema de accionamiento, comprobando que los elementos accionados desarrollan el recorrido y la potencia establecidos por el fabricante bajo distintos regímenes de motor. Extrae e interpreta posteriormente los datos almacenados en las unidades de</i></p>

	<p><i>control del sistema de accionamiento, de la memoria de averías con el equipo de diagnosis efectuando la lectura de los códigos de fallos y los parámetros de funcionamiento memorizados. Comprueba los parámetros de funcionamiento del sistema, en los puntos y con los equipos indicados en la documentación técnica contrastando que los valores están dentro de los márgenes definidos bajo todas las condiciones de funcionamiento. Detecta los elementos averiados del sistema de accionamiento, siguiendo los protocolos de actuación establecidos por el fabricante para definir el proceso de reparación. Comprueba la operatividad de los elementos del sistema en los puntos y con los equipos indicados en la documentación técnica y contrastando que sus valores están dentro de los márgenes definidos bajo todas las condiciones de funcionamiento, pero comete pequeños errores que no afectan al resultado final.</i></p>
2	<p><i>Para la realización del diagnóstico en los sistemas de accionamiento, verifica la funcionalidad del sistema de accionamiento, comprobando que los elementos accionados desarrollan el recorrido y la potencia establecidos por el fabricante bajo distintos regímenes de motor. Extrae e interpreta posteriormente los datos almacenados en las unidades de control del sistema de accionamiento, de la memoria de averías con el equipo de diagnosis efectuando la lectura de los códigos de fallos y los parámetros de funcionamiento memorizados. Comprueba los parámetros de funcionamiento del sistema, en los puntos y con los equipos indicados en la documentación técnica contrastando que los valores están dentro de los márgenes definidos bajo todas las condiciones de funcionamiento. Detecta los elementos averiados del sistema de accionamiento, siguiendo los protocolos de actuación establecidos por el fabricante para definir el proceso de reparación. Comprueba la operatividad de los elementos del sistema en los puntos y con los equipos indicados en la documentación técnica y contrastando que sus valores están dentro de los márgenes definidos bajo todas las condiciones de funcionamiento, pero comete grandes errores que afectan al resultado final.</i></p>
1	<p><i>No realiza el diagnóstico en los sistemas de acondicionamiento.</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>Para la realización de operaciones de mantenimiento correctivo de los sistemas de accionamiento, realiza las secuencias de desmontaje y montaje de los componentes del sistema hidráulicos y mecánicos interpretando los planos, los esquemas y las normas técnicas. Repara o sustituye el elemento intervenido, en función del deterioro presentado. Comprueba las características técnicas de los elementos de sustitución confirmando que se ajustan a las reflejadas en las instrucciones técnicas. Ajusta los parámetros de funcionamiento de los elementos reparados o sustituidos del sistema de accionamiento en los puntos y con los equipos indicados en la documentación técnica. Recoge los residuos generados siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y de protección medioambiental y corrige posibles errores.</i></p>
3	<p><i>Para la realización de operaciones de mantenimiento correctivo de los sistemas de accionamiento, realiza las secuencias de desmontaje y montaje de los componentes del sistema hidráulicos y mecánicos interpretando los planos, los esquemas y las normas técnicas. Repara o sustituye el elemento intervenido, en función del deterioro presentado.</i></p>

	<p><i>Comprueba las características técnicas de los elementos de sustitución confirmando que se ajustan a las reflejadas en las instrucciones técnicas. Ajusta los parámetros de funcionamiento de los elementos reparados o sustituidos del sistema de accionamiento en los puntos y con los equipos indicados en la documentación técnica. Recoge los residuos generados siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y de protección medioambiental, pero comete pequeños errores que no afectan al resultado final.</i></p>
2	<p><i>Para la realización de operaciones de mantenimiento correctivo de los sistemas de accionamiento. Realiza las secuencias de desmontaje y montaje de los componentes del sistema hidráulicos y mecánicos interpretando los planos, los esquemas y las normas técnicas. Repara o sustituye el elemento intervenido, en función del deterioro presentado. Comprueba las características técnicas de los elementos de sustitución confirmando que se ajustan a las reflejadas en las instrucciones técnicas. Ajusta los parámetros de funcionamiento de los elementos reparados o sustituidos del sistema de accionamiento en los puntos y con los equipos indicados en la documentación técnica. Recoge los residuos generados siguiendo el tratamiento específico previsto en el plan de gestión de residuos y de protección medioambiental, pero comete grandes errores que afectan al resultado final.</i></p>
1	<p><i>No realiza las operaciones de mantenimiento correctivo en los sistemas de accionamiento.</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.

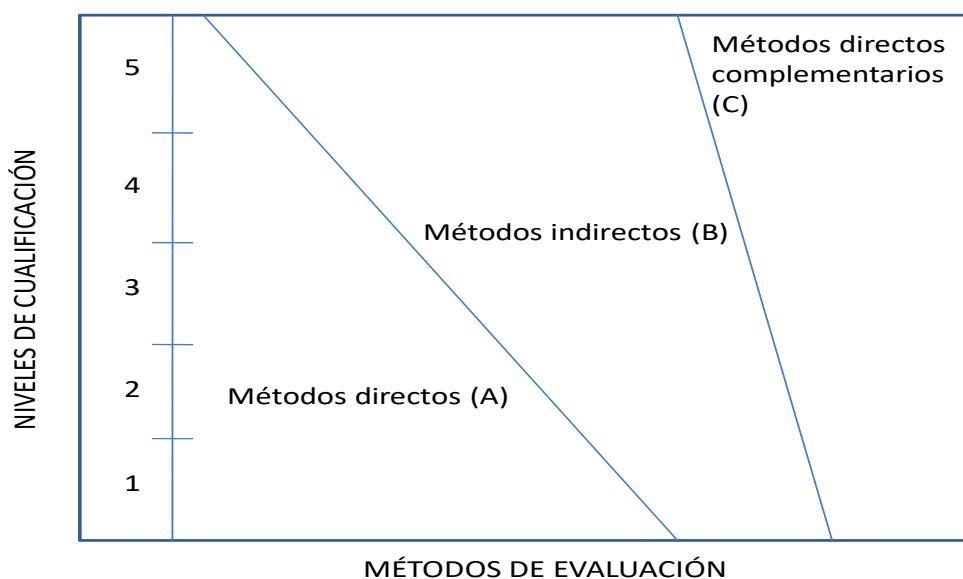
2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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 una persona candidata a la que se le aprecien dificultades de expresión escrita, ya sea por razones basadas en el desarrollo de las competencias básicas o factores de integración cultural, entre otras. 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 formal y no tenga experiencia en el proceso de Montar y mantener los sistemas de accionamiento de equipos y aperos de maquinaria agrícola, de industrias extractivas y de edificación y obra civil., 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 o una profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.



- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel "2" y sus competencias tienen componentes psicomotores, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas psicomotrices, 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 prueba se planteará sobre un contexto definido que permita evidenciar las citadas competencias, minimizando los recursos y el tiempo necesario para su realización, e implique el cumplimiento de las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

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

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

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

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



h) En la situación profesional de evaluación se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Para efectuar el diagnóstico se habrá intervenido previamente sobre el sistema provocando una avería o disfunción tal como las que se describen a continuación: aperos desajustados; piezas golpeadas que originan rotura interna; fugas provocadas; conectores rotos internamente pero no cortados, entre otras.

Se deberá comprobar que las actividades se desarrollan cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.

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 manómetros tarados con una presión incorrecta.
- 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.
- Podrá existir carencia de algún componente de los útiles de diagnosis.