



PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MANEJO Y MANTENIMIENTO
DE MAQUINARIA AGRARIA**

Código: AGA547_2

NIVEL: 2

GUÍAS DE EVIDENCIA DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL

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





ÍNDICE GENERAL ABREVIADO

1. Presentación de la Guía	4
2. Criterios generales para la utilización de las Guías de Evidencia	5
3. Guía de Evidencia de la UC1804_2: Manejar y realizar el mantenimiento de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción	7
4. Guía de Evidencia de la UC1805_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de preparación de suelo	27
5. Guía de Evidencia de la UC1806_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de siembra y plantación	45
6. Guía de Evidencia de la UC1807_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos para efectuar cuidados culturales	65
7. Guía de Evidencia de la UC1808_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios	83
8. Guía de Evidencia de la UC1809_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios	103
9. Glosario de términos utilizado en Manejo y mantenimiento de maquinaria agraria	123



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.



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE



FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

SECRETARÍA DE ESTADO DE
EDUCACIÓN, FORMACIÓN
PROFESIONAL Y UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL
DE LAS CUALIFICACIONES

GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1804_2: Manejar y realizar el mantenimiento de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MANEJO Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA AGRARIA

Código: AGA547_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 UC1804_2: Manejar y realizar el mantenimiento de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción.

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 manejo y mantenimiento de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, 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 agrícolas de accionamiento y tracción para su óptimo funcionamiento, siguiendo los manuales técnicos y cumpliendo**



la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales y el manual de buenas prácticas ambientales.

- 1.1 Obtener información de los manuales y documentos técnicos para su aplicación en la preparación de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción para los trabajos a realizar.
 - 1.2 Seleccionar el enganche según los trabajos a realizar con las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, efectuando su montaje y regulación para conseguir una unión segura.
 - 1.3 Montar árbol de transmisión de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, para lograr un apropiado acople de la toma de fuerza al eje receptor del equipo.
 - 1.4 Seleccionar el lastrado, en función del equipo a utilizar montándolo para adaptar el nivel de patinamiento a las condiciones de trabajo.
 - 1.5 Ejecutar el repostaje de combustible de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, para garantizar el suministro energético durante la labor.
 - 1.6 Verificar los niveles de lubricantes, líquidos refrigerantes, presión de neumáticos, entre otros, y efectuando los ajustes necesarios.
 - 1.7 Verificar que las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción disponen de todos los elementos necesarios de seguridad, para poder ser utilizadas sin riesgo para las personas y medio ambiente.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales.

2. Manejar las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, con resultados de eficacia en el trabajo y economía para reducir el consumo de combustible, cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales y el manual de buenas prácticas ambientales.

- 2.1 Establecer el régimen del motor en función de la demanda de potencia y de la carga requerida.
 - 2.2 Poner en funcionamiento el motor de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, ajustándose al régimen elegido.
 - 2.3 Determinar la posición de funcionamiento de la toma de fuerza y el régimen normalizado, de las máquinas de accionamiento y tracción, teniendo en cuenta la demanda del equipo accionado.
 - 2.4 Determinar la posición de control del elevador hidráulico (profundidad, esfuerzo, mixto, patinamiento, flotante) de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, en función de las condiciones de trabajo.
 - 2.5 Adoptar las funciones de tracción (doble tracción, bloqueo de diferencial, entre otros) de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, para mantener las condiciones de trabajo.
 - 2.6 Adoptar las funciones de electrónica embarcada (tracción, gestión de cabeceras, guiado automático, utilización de GPS, entre otros) de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, para facilitar trabajo.
 - 2.7 Determinar el grupo de cambio y la marcha de avance de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, para conseguir la velocidad en función del tipo de trabajo a realizar.
 - 2.8 Adaptar la conducción a las características topográficas y estado del suelo al objeto de realizar una conducción eficaz.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales.



3. Efectuar el mantenimiento y puesta a punto de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, para su uso y prolongación de su vida útil, siguiendo la programación establecida y los manuales técnicos, y cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales y el manual de buenas prácticas ambientales.

- 3.1 Efectuar el mantenimiento programado de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, de acuerdo con el manual de instrucciones o del operador, para mantenerlas en condiciones de operatividad.
 - 3.2 Comprobar el estado de los elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, detectando y subsanando, en su caso, posibles deterioros o anomalías.
 - 3.3 Efectuar el engrasado de los puntos de engrase de forma periódica de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, siguiendo el manual de instrucciones.
 - 3.4 Efectuar el mantenimiento periódico de los filtros, limpiándolos o sustituyéndolos en caso requerido.
 - 3.5 Controlar el sistema eléctrico, incluido alumbrado y señalización, de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, garantizando su apropiado mantenimiento.
 - 3.6 Efectuar la sustitución de líquidos (frenos, refrigerantes, entre otros) latiguillos y cubiertas de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, en el taller de la explotación para optimizar costes y tiempo de trabajo.
 - 3.7 Registrar los datos del control del mantenimiento de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, en el libro de control según los protocolos establecidos
 - 3.8 Ejecutar las tareas clasificación, almacenamiento y manipulación de los consumibles y residuos, de acuerdo con la normativa aplicable vigente, para evitar riesgo para las personas y el medio ambiente.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales.

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 UC1804_2: Manejar y realizar el mantenimiento de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Preparación de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción para su óptimo funcionamiento.

- Clasificación y características de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción.
- Motores diesel. Descripción. Componentes. Prestaciones: régimen y carga.
- Sistemas de transmisión de potencia. Cadena cinemática.
- Embrague. Caja de cambios: grupos sincronizados, grupos en carga, grupos hidráulicos y grupos mixtos. Bloqueo del diferencial.



- Bases de rodadura. Frenos.
- Cadena cinemática de la toma de fuerza. Grupo de cambio y posiciones de funcionamiento. Ejes y regímenes normalizados.
- Sistema hidráulico:
 - Esquema general.
 - Controles del elevador.
 - Salidas externas y distribuidores.
 - Conexiones rápidas.
- Sistema eléctrico y electrónico:
 - Esquema general del sistema electrónico (ISOBUS).
 - Funciones de la electrónica embarcada.
- Sistemas de enganche:
 - Técnicas y procedimientos (a tres puntos, a tripuntal, a la barra de tiro).
 - Acoplamiento entre eje de la toma de fuerza y eje receptor del equipo (barra telescópica, articulaciones cardan y homocinéticas, manguitos).
 - Árbol de transmisión: conexión (mediante pasador, mediante giro).
- Ejecución de lastrados: procedimientos (hidroinflado, contra pesas frontales, contra pesas laterales).
- Niveles de fluidos: comprobación, corrección y sustitución (Aceite motor. Aceite de transmisión. Líquido de frenos. Líquido refrigerante).
- Combustible. Tipos. Horario de repostaje. Medidas de seguridad aplicables.

2. Manejo de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, con resultados de eficacia en el trabajo y economía para reducir el consumo de combustible.

- Trabajos de tracción: potencia de tracción (fuerza y velocidad). Potencia suministrada por el motor (régimen y par) y su repercusión en el consumo.
- Consumo de combustible en función del régimen y el par. Medidas de ahorro: regímenes normalizados y posiciones del grupo de cambio (540, 1000, normal, económica)
- Funciones de tracción:
 - Doble tracción.
 - Bloqueo del diferencial.
 - Funciones electrónicas.
 - Trabajos al eje de la toma de fuerza (toma de fuerza): potencia a la toma de fuerza (régimen y par).
 - Regímenes normalizados y posiciones del grupo de cambio (540, 1000, normal, económica).
 - Potencia desarrollada a la toma de fuerza.
- Trabajos al sistema hidráulico:
 - Controles del elevador: profundidad, esfuerzo, mixto, flotante, patinamiento.
 - Salidas hidráulicas en función de los actuadores (cilindros o motores) y características de los distribuidores.
- Rodadura y patinamiento:
 - Pérdidas de potencia.
 - Capacidad de tracción: peso y movimiento en los ejes motrices.
 - Lastrado y reparto de pesos en los ejes.
 - Niveles de patinamiento y rendimiento energético.
- Conducción de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción. Control electrónico: Manejo de GPS. Conducción automática. Conducción convencional.

3. Mantenimiento, conservación, y puesta a punto de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción para su uso y prolongación de su vida útil.



- Mantenimiento programado de máquinas agrícolas:
 - Manual de instrucciones.
 - Protocolo de mantenimiento y conservación.
- Mantenimiento del sistema de alimentación.
- Mantenimiento del sistema de refrigeración.
- Mantenimiento del sistema de admisión.
- Mantenimiento del sistema de rodaje.
- Regulación del sistema de embrague principal.
- Mantenimiento de elementos mecánicos. Posibles averías: detección y reparación.
- Mantenimiento sistemas hidráulicos y neumáticos. Posibles averías: detección y reparación.
- Engrasado de las máquinas agrícolas. Puntos de engrase con acceso exterior. Puntos de engrase de acometida interior. Verificación del engrase motor.
- Sustitución de lubricantes y filtros.
- Verificación del sistema eléctrico: actuaciones en cuadro de control. Precisiones en el sistema de alumbrado. Posibles averías: detección y reparación.

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

- Manejo e interpretación de manuales de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción:
 - Manual de instrucciones o del operador.
 - Manual de mantenimiento de cada máquina:
 - Manual de servicio de taller.
 - Manual de primeros auxilios.
 - Manuales de gestión de residuos.
- Libro de control de mantenimiento de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción.
- Partes de trabajo.
- Plan de prevención de riesgos laborales.
- Equipos de protección colectiva e individual. Selección y colocación de equipos de protección individual.
- Elementos de seguridad. Conservación y mantenimiento.
- Normativa de protección medioambiental,
- Almacenaje, reutilización y eliminación de residuos.
- Código de circulación y normativa complementaria.
- Normativa aplicable vigente.

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 otros trabajadores y con su inmediato superior

- 1.1 Cooperar en la ejecución del trabajo.
- 1.2 Adaptarse a la organización específica de la empresa, integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
- 1.3 Comunicarse de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento, con una actitud participativa y de respeto.



- 1.4 Habituarse al ritmo de trabajo de la empresa, cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.
- 1.5 Mostrar en todo momento una actitud de respeto, cortesía y discreción hacia los compañeros y superiores.
- 1.6 Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
- 1.7 Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo, según los procedimientos de trabajo establecidos y las normas internas de la empresa.

2. En relación con el cultivo:

- 2.1 Tener rigor, precisión, cuidado y habilidad en el uso de productos, equipos, aperos y aparatos empleados para efectuar las labores.
- 2.2 Respetar el medio ambiente.

3. En relación con el puesto de trabajo, comportamiento personal y otros aspectos:

- 3.1 Mantener una actitud vigilante y atenta ante las necesidades de mantenimiento y cuidado de las instalaciones y equipos, utilizando con economía los materiales.
- 3.2 Demostrar, a su nivel, cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.
- 3.3 Tener predisposición a la autocrítica.
- 3.4 Observar método, orden, habilidad y responsabilidad en la ejecución de las tareas.
- 3.5 Ejecutar puntualmente las rutinas.
- 3.6 Autoexigirse el cumplimiento de requisitos y normas.
- 3.7 Desarrollar sentido de observación.
- 3.8 Observación de las normas de seguridad en la realización de tareas.
- 3.9 Cuidar el aspecto y aseo personal como profesional.
- 3.10 Responsabilizarse de la labor que desarrolla.
- 3.11 Tener una actitud consecuente hacia las energías renovables, el reciclaje de residuos y la eficiencia y ahorro energéticos.

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 UC1804_2: Manejar y realizar el mantenimiento de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

1.2.1. Situación profesional de evaluación

a) Descripción de la situación profesional de evaluación

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para efectuar las comprobaciones previas, manejo y mantenimiento programado de un tractor de entre 60-90 CV utilizando la documentación técnica del mismo. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Efectuar las comprobaciones previas del tractor: estado y presión de los neumáticos, estado de las correas de refrigeración, funcionamiento de la bomba de agua y del alternador.
2. Realizar el mantenimiento básico del sistema de engrase: nivel de aceite y estado del filtro de aceite.
3. Efectuar el mantenimiento básico del sistema de alimentación: cambio de filtro de combustible.
4. Realizar el mantenimiento básico del sistema de admisión: comprobación del filtro principal de aire seco.
5. Realizar distintas maniobras con el tractor en un circuito prediseñado que constará de tramos rectos interrumpidos por curvas a derecha e izquierda y con una rampa con pendiente ascendente de 15-20%, aproximadamente, efectuando el desplazamiento tanto en sentido de la marcha como en contrario.

Condiciones adicionales:

- Deberá respetar en todo momento la normativa de prevención de riesgos laborales y la normativa medioambiental.
- Se dispondrá de los materiales, accesorios y máquina de accionamiento requeridos por la situación profesional de evaluación.
- Se dispondrá de la documentación técnica del tractor.
- Se asignará un tiempo determinado por la comisión de evaluación para que el candidato demuestre su competencia en cada procedimiento.



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>Comprobaciones previas del tractor.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación de bandas y rodaduras de neumáticos y presión de los mismos.- Comprobación del estado de correas de refrigeración y ajuste o sustitución, si fuera necesario.- Comprobación del funcionamiento de la bomba de agua y del nivel de agua en el circuito refrigerador.- Comprobación del funcionamiento del alternador.- Uso de la documentación técnica disponible. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p>
<i>Mantenimiento básico del sistema de engrase.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Selección y preparación de útiles y herramientas.- Utilización de la documentación técnica.- Comprobación del estado del filtro de aceite: limpieza o sustitución.- Comprobación del nivel de aceite. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Mantenimiento básico del sistema de alimentación.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Selección y preparación de útiles y herramientas.- Utilización de la documentación técnica.- Identificación del tipo de filtro.- Destreza en el cambio de filtro de combustible.- Purgado del sistema de alimentación: localización apertura y cierre de purgadores de filtro, bomba de inyección e inyectores. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p>



<p><i>Mantenimiento básico del sistema de admisión.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Selección y preparación de útiles y herramientas.- Utilización de la documentación técnica.- Comprobación del estado del filtro principal de aire seco; sustitución o limpieza.- Desmontaje de componentes de filtro seco: limpieza con aire a presión, comprobación de su estado, sustitución si fuera necesario y montaje de componentes.- Comprobación de manguitos y abrazaderas.: ajuste o sustitución.- Destreza en la limpieza o sustitución del filtro principal de aire seco. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala C.</i></p>
<p><i>Manejo de tractor en circuito de pruebas.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Suministro de combustible siguiendo procedimientos adecuados de seguridad.- Vigilancia y puesta en marcha de señalización luminosa, preceptiva para la circulación.- Manejo de tractor en circuito con líneas rectas, curvas y cruces.- Aparcamiento de tractor en rampa y en pendiente.- Subida y bajada en desniveles pronunciados.- Desplazamiento en sentido de trabajo, sobre superficie con desnivel del 15-20%, aplicando métodos seguros en vueltas de 180°. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala D.</i></p>
<p><i>Cumplimiento del tiempo establecido en la consecución global de los objetivos en función de un profesional.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Realización del mantenimiento preventivo y ajuste de parámetros de funcionamiento en un tiempo estipulado de 2 horas y 30 minutos. <p><i>El umbral en cuanto a actuación permite una desviación de 20% en el tiempo asignado.</i></p>
<p><i>Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales durante todo el proceso.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Tratamiento de los residuos generados.- Utilización correcta de los equipos de protección individual (EPIs).- Aplicación correcta de las medidas de seguridad. <p><i>El umbral de desempeño competente, requiere el cumplimiento total de la normativa vigente de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i></p>



Escala A

5	<p><i>Realiza visualmente la comprobación de las bandas de rodaje y los flancos. Comprueba y corrige, en su caso, la presión de cada neumático utilizando el manómetro y el compresor. Comprueba que las correas se encuentran en perfecto estado de conservación, sin fisuras y con la tensión precisa, procediendo a su modificación o sustitución, si fuera necesario. Comprueba el nivel de agua en el circuito de refrigeración y su capacidad de anticongelación mediante densímetro. Verifica la inexistencia de pérdidas y carencia de holgura en rodamientos en la bomba de agua. Verifica, mediante amperímetro y voltímetro, que alternador produce la carga eléctrica correcta para la batería. Utiliza e interpreta de forma inequívoca la documentación técnica. Durante el desarrollo del proceso no descuida ningún aspecto.</i></p>
4	<p><i>Realiza visualmente la comprobación de las bandas de rodaje y los flancos. Comprueba y corrige, en su caso, la presión de cada neumático utilizando el manómetro y el compresor. Comprueba que las correas se encuentran en perfecto estado de conservación, sin fisuras y con la tensión precisa, procediendo a su modificación o sustitución, si fuera necesario. Comprueba el nivel de agua en el circuito de refrigeración y su capacidad de anticongelación mediante densímetro. Verifica la inexistencia de pérdidas y carencia de holgura en rodamientos en la bomba de agua. Verifica, mediante amperímetro y voltímetro, que alternador produce la carga eléctrica correcta para la batería. Utiliza e interpreta la documentación técnica. En el proceso descuida aspectos secundarios que no afectan al resultado final.</i></p>
3	<p><i>Realiza visualmente la comprobación de las bandas de rodaje y los flancos. Comprueba pero no corrige, en su caso, la presión de cada neumático utilizando el manómetro y el compresor. Comprueba que las correas se encuentran en perfecto estado de conservación, sin fisuras y con la tensión precisa, procediendo a su modificación o sustitución, si fuera necesario. Comprueba el nivel de agua en el circuito de refrigeración pero no presta atención a su capacidad de anticongelación no verifica la inexistencia de pérdidas y carencia de holgura en rodamientos en la bomba de agua. No verifica la carga eléctrica que produce el alternador. Utiliza la documentación técnica pero tiene dificultades en su interpretación. En el desarrollo del proceso descuida aspectos significativos que repercuten en el resultado final del trabajo.</i></p>
2	<p><i>Realiza visualmente la comprobación de las bandas de rodaje sin prestar atención a los flancos. Comprueba pero no corrige la presión de cada neumático. Comprueba el tensado de las correas que las correas, sin atender al estado de conservación de las mismas. Comprueba el nivel de agua en el circuito de refrigeración pero no presta atención a su capacidad de anticongelación; no verifica la inexistencia de pérdidas y carencia de holgura en rodamientos en la bomba de agua. No verifica la carga eléctrica que produce el alternador. Utiliza la documentación técnica pero tiene dificultades en su interpretación. En el desarrollo del proceso descuida aspectos importantes que repercuten en el resultado final del trabajo.</i></p>
1	<p><i>Realiza visualmente la comprobación de las bandas de rodaje sin prestar atención a los flancos. Comprueba pero no corrige la presión de cada neumático. Comprueba el tensado de las correas que las correas, sin atender al estado de conservación de las mismas. Comprueba el nivel de agua en el circuito de refrigeración, pero no presta atención a su capacidad de anticongelación; no verifica la inexistencia de pérdidas y carencia de holgura en rodamientos en la bomba de agua. No verifica el estado del alternador. No utiliza correctamente la documentación técnica disponible.</i></p>



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

Escala B

5	<i>Utiliza e interpreta sin error la documentación técnica. Los materiales y herramientas seleccionados son los necesarios para cambiar el filtro de combustible. El tipo de filtro de combustible se identifica de forma inequívoca. El filtro de combustible se sustituye siguiendo los procedimientos establecidos y operando con destreza y seguridad. Tiene en cuenta el modelo de llaves utilizadas para no dejar marcas en los tornillos y accesorios cambiados. El purgado del sistema de alimentación: localización apertura y cierre de purgadores de filtro, bomba de inyección e inyectores se realiza con precisión. Durante el desarrollo del proceso no descuida ningún aspecto.</i>
4	<i>Utiliza e interpreta la documentación técnica Los materiales y herramientas seleccionados son los apropiados para cambiar el filtro de combustible. El tipo de filtro de combustible se identifica de forma inequívoca. El filtro de combustible se sustituye siguiendo los procedimientos establecidos y operando con suficiente habilidad. El purgado del sistema de alimentación: localización apertura y cierre de purgadores de filtro, bomba de inyección e inyectores se realiza con soltura. En el proceso se descuidan aspectos secundarios que no afectan al resultado final.</i>
3	<i>Utiliza la documentación técnica pero tiene dificultades en su interpretación. Selecciona los materiales y herramientas necesarios para cambiar el filtro de combustible. El tipo de filtro de combustible se identifica. El filtro de combustible se sustituye con alguna dificultad. El purgado del sistema de alimentación: localización apertura y cierre de purgadores de filtro, bomba de inyección e inyectores se realiza cometiendo errores. En el desarrollo del proceso descuida aspectos significativos que repercuten en el resultado final del trabajo.</i>
2	<i>Utiliza la documentación técnica pero tiene serias dificultades en su interpretación. Los materiales y herramientas seleccionados no son todos los necesarios para cambiar el filtro de combustible. El tipo de filtro de combustible se identifica con dificultad. El filtro de combustible se sustituye operando sin ninguna habilidad. No sabe precisar si el sistema de alimentación se debe purgar. En el desarrollo del proceso descuida aspectos importantes que repercuten en el resultado final del trabajo.</i>
1	<i>La documentación técnica proporcionada no se consulta. Selecciona solo parte de los materiales y herramientas necesarios para cambiar el filtro de combustible. El tipo de filtro de combustible se identifica con dificultad. El filtro de combustible se sustituye cometiendo errores importantes. Desconoce si el sistema de alimentación se debe purgar.</i>

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

Escala C

5	<i>Utiliza e interpreta sin error la documentación técnica. Los materiales, productos y herramientas seleccionados y utilizados son los precisos para cambiar el filtro principal de aire seco. El tipo de filtro principal se identifica de forma inequívoca, determinando sin dudar la necesidad de limpiarlo o sustituirlo. Utiliza el compresor de aire, seleccionando el accesorio adecuado para la limpieza en seco. El filtro principal se limpia o sustituye siguiendo los procedimientos establecidos y operando con destreza y seguridad, determinando con precisión la conveniencia de sustitución de manguitos y</i>
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	<p><i>abrazaderas. Tiene en cuenta el modelo de llaves utilizadas para no dejar marcas en los tornillos y accesorios cambiados. Durante el desarrollo del proceso no descuida ningún aspecto.</i></p>
4	<p><i>Utiliza e interpreta la documentación técnica. Los materiales, productos y herramientas seleccionados y utilizados son los apropiados para cambiar el filtro principal de aire seco. El tipo de filtro principal se identifica de forma inequívoca, determinando la necesidad de limpiarlo o sustituirlo. Utiliza el compresor de aire, seleccionando el accesorio adecuado para la limpieza en seco. El filtro principal se limpia o sustituye siguiendo los procedimientos establecidos y operando con suficiente habilidad, determinando la conveniencia de sustitución de manguitos y abrazaderas. En el proceso se descuidan aspectos secundarios que no afectan al resultado final.</i></p>
3	<p><i>Utiliza la documentación técnica pero tiene dificultades en su interpretación. Los materiales, productos y herramientas seleccionados y utilizados son los necesarios para cambiar el filtro principal de aire en seco. El tipo de filtro principal de aire seco se identifica, dudando sobre la necesidad de limpiarlo o sustituirlo. El filtro principal de aire seco se limpia o sustituye operando con escasa habilidad. En el desarrollo del proceso descuida aspectos significativos que repercuten en el resultado final del trabajo.</i></p>
2	<p><i>Utiliza la documentación técnica pero tiene serias dificultades en su interpretación. Los materiales, productos y herramientas seleccionados y utilizados no son todos los necesarios para cambiar el filtro principal de aire en seco. El tipo de filtro principal se identifica con dificultad, dudando sobre la necesidad de limpiarlo o sustituirlo. El filtro principal seco se limpia o sustituye operando sin ninguna habilidad. En el desarrollo del proceso descuida aspectos importantes que repercuten en el resultado final del trabajo.</i></p>
1	<p><i>La documentación técnica proporcionada no se consulta. Selecciona solo parte de los materiales y herramientas necesarios para cambiar el filtro principal de aire en seco. El tipo de filtro principal no se identifica, dudando sobre la necesidad de limpiarlo o sustituirlo. El filtro principal de aire seco se limpia o sustituye cometiendo errores importantes.</i></p>

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

Escala D

5	<p><i>Reposta el tractor con motor parado, sin producir derramamientos. Dota y utiliza la luz estroboscópica, situándola en el lugar conveniente; comprueba el buen funcionamiento del alumbrado y señalización luminosa del vehículo. Estaciona el tractor con precisión en pendiente y en rampa, utilizando el freno de mano, dejando situada la palanca de cambio en el lugar adecuado o utilizando el bloqueo de estacionamiento y las ruedas directrices convenientemente orientadas. Ante un desnivel pronunciado, efectúa la salida del tractor aplicando el método necesario para evitar empinamiento o vuelco. En una superficie con desnivel del 15-20%, desplaza el tractor en el sentido de trabajo, realizando la vuelta de 180°, aplicando el método de "ala de golondrina", para evitar posibles vuelcos. Durante el desarrollo del proceso no descuida ningún aspecto.</i></p>
4	<p><i>Reposta el tractor con motor parado, sin producir derramamientos. Dota y utiliza la luz estroboscópica, situándola en el lugar conveniente; comprueba el buen funcionamiento del alumbrado y señalización luminosa del vehículo. Estaciona en pendiente y en rampa, utilizando el freno de mano, dejando situada la palanca de cambio en el lugar adecuado o utilizando el bloqueo de estacionamiento. Ante un</i></p>



	<p><i>desnivel pronunciado, efectúa la salida del tractor aplicando el método necesario para evitar empujamiento o vuelco. En una superficie con desnivel del 15-20%, desplaza el tractor en el sentido de trabajo, realizando la vuelta de 180°, aplicando el método de "ala de golondrina", para evitar posibles vuelcos. En el proceso descuida aspectos secundarios que no afectan el resultado final.</i></p>
3	<p><i>Reposta el tractor con motor parado. Dota y utiliza la luz estroboscópica, situándola en el lugar conveniente; no comprueba el buen funcionamiento del alumbrado y señalización luminosa del vehículo. Estaciona en pendiente y en rampa, utilizando el freno de mano, pero sin comprobar que la palanca de cambio está situada en el lugar adecuado o sin utilizar el bloqueo de estacionamiento. Ante un desnivel pronunciado, efectúa la salida del tractor aplicando el método necesario para evitar empujamiento o vuelco. En una superficie con desnivel del 15-20%, desplaza el tractor en el sentido de trabajo, realizando la vuelta de 180°, pero sin aplicar métodos seguros que eviten posibles vuelcos. En el desarrollo del proceso descuida aspectos significativos que repercuten en el resultado final del trabajo.</i></p>
2	<p><i>Reposta el tractor con motor parado. No utiliza la luz estroboscópica. No comprueba el buen funcionamiento del alumbrado y señalización luminosa del vehículo. Estaciona en pendiente y en rampa utilizando el freno de mano. Ante un desnivel pronunciado, efectúa la salida del tractor sin practicar el método necesario para evitar empujamiento o vuelco. En una superficie con desnivel del 15-20%, desplaza el tractor en el sentido de trabajo, realizando la vuelta de 180°, pero sin aplicar métodos seguros que eviten posibles vuelcos.</i></p>
1	<p><i>Reposta el tractor con motor parado. No utiliza la luz estroboscópica. No comprueba el buen funcionamiento del alumbrado y señalización luminosa del vehículo. Estaciona en pendiente y en rampa, utilizando el freno de mano. Ante un desnivel pronunciado, efectúa la salida del tractor sin practicar el método necesario para evitar empujamiento o vuelco. En una superficie con desnivel del 15-20%, desplaza el tractor en el sentido de trabajo, realizando la vuelta de 180°, sin aplicar criterios y métodos de seguridad antivuelco.</i></p>

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

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

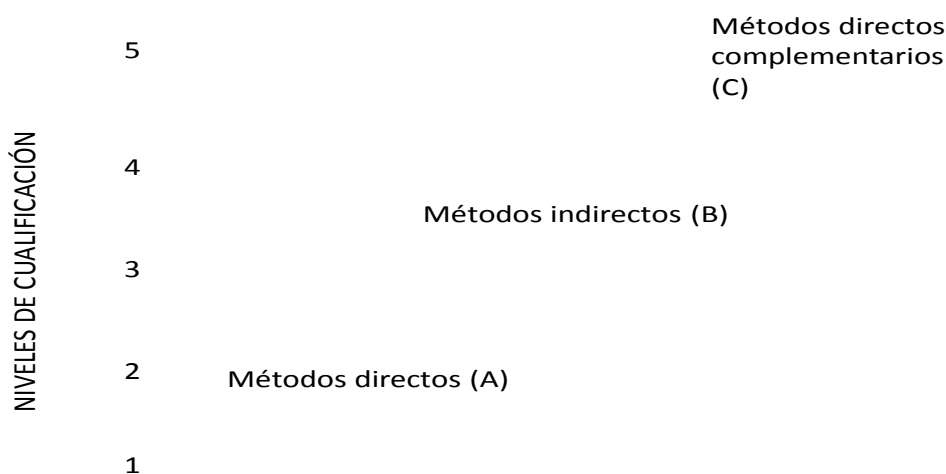
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia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

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección

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



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



MÉTODOS DE EVALUACIÓN

Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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



niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

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

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

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la realización de las operaciones manejo y mantenimiento de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción 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 2. En este nivel tiene importancia el dominio de destrezas manuales, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. 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 considerará en el conjunto de la situación profesional de evaluación la aplicación de la normativa básica así como de las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- i) Teniendo en cuenta que se trata de una UC de carácter principal para el desarrollo del resto de UCs, no marca su evaluación una situación profesional sino un punto de partida para llegar a las restantes, que se



manifestará en cada una de las siguientes UCs. Sin embargo, sí se deben considerar aspectos relacionados con los distintos tipos tractores, equipos y componentes de los diferentes sistemas del vehículo en aquellos aspectos que la comisión de evaluación considere. En este sentido, se recomienda elegir un tractor sin dispositivos electrónicos y una explotación que reúna condiciones para realizar el mantenimiento, el acople de equipos y su maniobrabilidad en campo, aunque no sea prioritario en esta UC la destreza en el manejo de maquinaria, sino la del propio tractor.

Para trasladar a la situación de evaluación posibilidades distintas a la planteada en la realidad, podrán emplearse representaciones gráficas, sistemas virtuales o simulados, fotografías y otros sistemas de representación alternativos a la situación real de manejo del tractor.

- j) En el supuesto de que una persona candidata solicite ser evaluada de las seis unidades de competencia que configuran la cualificación AGA547_2 “Manejo y mantenimiento de maquinaria agraria”, puede tomarse como referencia las GECs correspondientes a las seis unidades citadas (UC1804_2; UC1805_2; UC1806_2; UC1807_2; UC1808_2; UC 1809_2). No obstante, se recomienda a la comisión de evaluación someta al candidato a la situación profesional de evaluación definida por las actividades indicadas a continuación, por considerarse representativas del conjunto de UCs que componen la cualificación:
1. Efectuar las comprobaciones previas del tractor así como el mantenimiento básico de una máquina de acción y tracción, previo al inicio de las restantes actividades.
 2. Manejar un arado de vertedera o similar en campo.
 3. Manejar un equipo de siembra o de plantación, seleccionándose según la comarca realización de la prueba.
 4. Manejar un rotovator en campo.
 5. Manejar un pulverizador de barras o atomizador, cuya selección se realizará atendiendo al tipo de cultivo a tratar.
 6. Manejar un tractor con pala cargadora y remolque.



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1805_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de preparación de suelo”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MANEJO Y
MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA AGRARIA**

Código: AGA547_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 UC1805_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de preparación de suelo.

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 manejo y mantenimiento de equipos de preparación de suelo, y que se indican a continuación:

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

- 1. Seleccionar los equipos de preparación del suelo, adaptándolos a las necesidades, siguiendo especificaciones técnicas y cumpliendo la**



normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales y el manual de buenas prácticas ambientales.

- 1.1 Interpretar los manuales y documentos técnicos para su aplicación en el acondicionamiento de los equipos de preparación de suelo, de acuerdo con los trabajos a realizar.
 - 1.2 Seleccionar la maquina agrícola de accionamiento y tracción, así como los equipos de preparación de suelo entre los disponibles, en función del objetivo de la labor, tipo y condiciones del suelo.
 - 1.3 Revisar la máquina agrícola de accionamiento y tracción, así como los equipos de preparación de suelo, comprobando que disponen de todos los elementos de seguridad necesarios para poder ser utilizada sin riesgo para las personas y medio ambiente.
 - 1.4 Montar el árbol de transmisión en los equipos dotados de eje receptor, para lograr una óptima transmisión del movimiento.
 - 1.5 Seleccionar los procedimientos de trabajo, en función de la pendiente del terreno, equipo y tipo de labor.
 - 1.6 Ajustar el ancho de vía en la máquina agrícola de accionamiento y tracción en los casos que sea necesario para adaptarlo al ancho del primer surco del equipo.
 - 1.7 Enganchar los equipos de preparación del suelo, asegurando su unión y regulándolos para conseguir un laboreo eficaz.
 - 1.8 Efectuar, en caso necesario, el lastrado (contrapesos, hidroyneado, entre otros), para mejorar la estabilidad y evitar la pérdida de tracción.
 - 1.9 Comprobar el sistema hidráulico y la presión de los neumáticos en los equipos de preparación del suelo para, en su caso, hacer las correcciones necesarias siguiendo el manual de instrucciones.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales.

2. Manejar los equipos de preparación del suelo para el establecimiento del cultivo de forma eficiente, siguiendo especificaciones técnicas y cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales y el manual de buenas prácticas ambientales.

- 2.1 Establecer el régimen del motor, la marcha de avance y la posición de funcionamiento de la toma de fuerza, en su caso, de la máquina agrícola de accionamiento y tracción en función del equipo a utilizar, tipo y condiciones del suelo.
- 2.2 Determinar la posición de control del elevador hidráulico de la máquina de accionamiento y tracción en función del equipo a utilizar y estado del suelo, para conseguir unas condiciones determinadas de trabajo. (profundidad, esfuerzo, patinamiento, entre otros).
- 2.3 Ejecutar la operación con los equipos de preparación del suelo (desfondador, subsolador, arado de vertedera, arado de discos, chisel, cultivadores, gradas, rodillos, entre otros), en las condiciones establecidas.
- 2.4 Ejecutar la operación con los equipos de delimitación y preparación del suelo para riego, colocación de soportes y organización de espacio (acequias, surcos, zanjas, hoyos, cierres, cercas, espalderas, entre otros), en las condiciones establecidas.
- 2.5 Comprobar la ejecución de la labor de preparación del suelo para verificar si responde a las condiciones previstas (profundidad de trabajo, enterrado de restos, topografía de la superficie, agregados superficiales, entre otros), realizando los oportunos ajustes en caso necesario.



- 2.6 Obtener los datos requeridos para la gestión de los equipos de preparación del suelo (tiempo, superficie labrada, incidencias, entre otros) cumplimentando las fichas de control y partes de trabajo o a partir del monitor de rendimiento.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales.

3. Efectuar el mantenimiento y puesta a punto de los equipos de preparación del suelo para prolongar su vida útil, siguiendo especificaciones técnicas y cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales y el manual de buenas prácticas ambientales.

- 3.1 Efectuar el mantenimiento programado de los equipos de preparación del suelo de acuerdo con el manual de instrucciones o del operador, para mantenerlos en condiciones de operatividad.
- 3.2 Comprobar el estado de los elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos de los equipos de preparación del suelo, detectando y, en su caso, subsanando los posibles deterioros o anomalías.
- 3.3 Comprobar el estado de los elementos estructurales de los equipos de preparación del suelo, para efectuar, en su caso, las aprietes o ajustes necesarios.
- 3.4 Comprobar el estado de los elementos de seguridad de los equipos de preparación del suelo (fusibles mecánicos, embragues, entre otros) para sustituirlos o ajustarlos, según corresponda.
- 3.5 Efectuar el engrase de los elementos estructurales de los equipos de preparación del suelo, siguiendo el manual de instrucciones.
- 3.6 Comprobar el estado de los elementos activos de trabajo (reja, discos, entre otros) de los equipos de preparación del suelo, para llevar a cabo, en su caso, las sustituciones debidas a roturas o desgastes.
- 3.7 Clasificar, almacenar y manipular los consumibles y residuos, de acuerdo con la normativa aplicable vigente de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, para evitar riesgo para las personas y el medio ambiente.
- 3.8 Registrar en el libro de control los datos requeridos para el control del mantenimiento de los equipos de preparación del suelo, según los protocolos establecidos.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales.

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 UC1805_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de preparación de suelo.

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

1. Seleccionar los equipos de preparación del suelo adaptándolos a las necesidades.



- Constitución, forma de accionamiento y forma de trabajo de los distintos equipos de preparación del suelo. Demandas de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción.
- Labores del suelo: (profundidad, enterrado de restos, topografía y agregados superficiales). Verificación y corrección.
- Equipos para laboreo primario o en profundidad: (subsoladores, chisel, vertedera, discos, fresadoras, entre otros). Descripción. Tipos. Funcionamiento.
- Equipos para laboreo secundario o superficial: (vibrocultores, gradas de discos, gradas de púas, rodillos, tablas niveladoras, gradas rotativas y alternativas, equipos para el laboreo de conservación, entre otros). Descripción. Tipos. Funcionamiento.
- Equipos para laboreo en profundidad media: (cultivadores de brazos con reja, cultivadores de discos, cultivadores rotativos o rotocultores de eje vertical y horizontal, entre otros). Descripción. Tipos. Funcionamiento.
- Equipos de preparación del suelo de uso específico: (equipos zanjadores, equipos surcadores, ahoyadores, entre otros). Descripción. Tipos. Funcionamiento.
- Posiciones de trabajo del hidráulico.
- Velocidad de trabajo; Aplicación de la profundidad de labor precisa: Determinación correcta de la r.p.m., según equipo a utilizar y el estado físico del terreno.
- Sistemas de anclaje y de toma de fuerza; Funcionamiento.
- Selección del ángulo de corte y ángulo de incidencia.
- Realización del ancho de vía para adaptarlo al ancho del primer surco del equipo.
- Enganche de tripuntal, regulación de horizontalidad, verticalidad y centrado.
- Colocación de la barra de tiro, regulación en horizontalidad y centrado.
- Regulación con el tercer punto, en verticalidad.
- Lastrado: Montaje en ruedas directrices y en ruedas motrices.
- Presión del neumático. Hidroinflado. Equipo neumático de apriete. Aplicación de manómetro y compresor.
- Comprobación de niveles y estado de manguitos y de la adaptación del sistema de conexión.

2. Manejo de los equipos de preparación del suelo siguiendo criterios de calidad y rentabilidad económica.

- Condiciones de funcionamiento de la máquina agrícola de accionamiento y tracción con la utilización de equipos de preparación del suelo: régimen del motor, marcha de avance, posición y régimen de la toma de fuerza y posición de control del elevador hidráulico.
- Utilización de las funciones electrónicas de las máquinas de accionamiento y tracción específicas aplicables con equipos de preparación del suelo.
- Potencia demandada: ancho y profundidad de trabajo, tipo de labor, velocidad de avance.
- Realización de labores de preparación del suelo. Costes de los trabajos de preparación del suelo.
- Manejo de equipos para laboreo primario o en profundidad: (subsoladores, chisel, vertedera, discos, fresadoras, entre otros)
- Manejo de equipos para laboreo secundario o superficial: (vibrocultores, gradas de discos, gradas de púas, rodillos, tablas niveladoras, gradas rotativas y alternativas, equipos para el laboreo de conservación, entre otros).
- Manejo de equipos para laboreo en profundidad media: (cultivadores de brazos con reja, cultivadores de discos, cultivadores rotativos o rotocultores de eje vertical y horizontal, entre otros).
- Manejo de equipos de preparación del suelo de uso específico: (equipos zanjadores, equipos surcadores, ahoyadores, entre otros).



- Manejo de equipos de delimitación. Zanjeado con retroexcavadora. Manejo de la ahoyadora. Preparación de espacios de zonas libres con la niveladora. Colocación de cercas. Colocación de espalderas en zonas delimitadas.

3. Mantenimiento y puesta a punto de los equipos de preparación del suelo para prolongar su vida útil.

- Verificación del estado de los elementos rodantes, de rozadura y los cojinetes.
- Mantenimiento de elementos estructurales de equipos de preparación del suelo: aprietes, ajustes y engrases.
- Mantenimiento de elementos de seguridad de equipos de preparación del suelo: fusibles, embragues, entre otros.
- Mantenimiento de elementos activos de trabajo de equipos de preparación del suelo.
- Mantenimiento de elementos hidráulicos y neumáticos de equipos de preparación del suelo.
- Preparación del acople entre la máquina agrícola de accionamiento y tracción y los equipos de preparación del suelo: enganche, árbol transmisión, conexiones hidráulicas, lastrado.
- Preparación y mantenimiento básico de los diferentes equipos de preparación del suelo: subsolador, arado de vertedera, arado de discos, chisel, cultivadores, gradas, rodillos, entre otros.
- Herramientas, equipos y maquinaria de taller. Manejo. Mantenimiento.
- Hangar de almacenamiento de maquinaria; organización y limpieza.
- Taller agrícola de reparación; Uso y mantenimiento foso y zona de limpieza.

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

- Manejo e interpretación de manuales equipos de preparación del suelo:
 - Manual de instrucciones.
 - Manual de mantenimiento de cada equipo:
 - Manual de servicio de taller.
 - Manual de primeros auxilios.
 - Manuales de gestión de residuos.
- Libro de control de mantenimiento de equipos de preparación del suelo
- Partes de trabajo.
- Plan de prevención de riesgos laborales.
- Equipos de protección colectiva e individual. Selección y colocación de equipos de protección individual.
- Elementos de seguridad. Conservación y mantenimiento.
- Normativa de protección medioambiental,
- Almacenaje, reutilización y eliminación de residuos.
- Código de circulación y normativa complementaria.
- Normativa aplicable vigente.

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 otros trabajadores y con su inmediato superior:



- 1.1. Cooperar en la ejecución del trabajo.
- 1.2. Adaptarse a la organización específica de la empresa, integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
- 1.3. Comunicarse de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento, con una actitud participativa y de respeto.
- 1.4. Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa, cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.
- 1.5. Mostrar en todo momento una actitud de respeto, cortesía y discreción hacia los compañeros y superiores.
- 1.6. Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
- 1.7. Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo, según los procedimientos de trabajo establecidos y las normas internas de la empresa.

2. En relación con el cultivo:

- 2.1 Tener rigor, precisión, cuidado y habilidad en el uso de productos, equipos, aperos y aparatos empleados para efectuar las labores.
- 2.2 Respetar el medio ambiente.

3. En relación con el puesto de trabajo, comportamiento personal y otros aspectos:

- 1.1. Mantener una actitud vigilante y atenta ante las necesidades de mantenimiento y cuidado de las instalaciones y equipos, utilizando con economía los materiales.
- 1.2. Demostrar, a su nivel, cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.
- 1.3. Tener predisposición a la autocrítica.
- 1.4. Observar método, orden, habilidad y responsabilidad en la ejecución de las tareas.
- 1.5. Ejecutar puntualmente las rutinas.
- 1.6. Autoexigirse el cumplimiento de requisitos y normas.
- 1.7. Desarrollar sentido de observación.
- 1.8. Observar las normas de seguridad en la realización de tareas.
- 1.9. Cuidar el aspecto y aseo personal como profesional.
- 1.10. Responsabilizarse de la labor que desarrolla.
- 1.11. Tener una actitud consecuente hacia las energías renovables, el reciclaje de residuos y la eficiencia y ahorro energéticos.

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 UC1805_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de preparación de suelo 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 manejar un equipo de laboreo primario compuesto por una máquina de tracción de 75-100 CV y un arado de vertedera, aplicando criterios de intervención según el estado físico del suelo. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Acoplar el arado de vertedera a la máquina de tracción
2. Regular el arado de vertedera.
3. Ajustar la velocidad de avance de la máquina de tracción.
4. Calibrar el ajuste de la labor.
5. Realizar la labor.

Condiciones adicionales:

- Al tratarse de una cualificación de nivel 2, se darán por parte de la comisión de evaluación las instrucciones oportunas para realizar cada una de las actividades que componen la situación profesional de evaluación.
- Se dispondrá de una parcela de cultivo en condiciones de realizar la labor de vertedera con una superficie mínima de 5000 m², a ser posible con dimensiones que se asemejen a la forma rectangular.
- Se dispondrá de los materiales, tractor y aperos requeridos por la situación profesional de evaluación.
- Se dispondrá de la documentación técnica del tractor, maquinaria y equipos empleados, así como de las herramientas requeridas por la situación profesional de evaluación.



- Podrán plantearse contingencias o situaciones imprevistas sencillas que deberán ser resueltas por el candidato.
- Se asignará un tiempo para que el candidato/a pueda familiarizarse con el vehículo, su documentación y los medios proporcionados.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato/a demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- La comisión de evaluación procurará que la situación profesional de evaluación se desarrolle en un contexto lo más similar posible a una situación real.
- Deberá respetarse en todo momento la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

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>Acoplamiento y regulación del arado de vertedera.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Acoplamiento del arado de vertedera al tractor.- Regulación del arado de vertedera.- Regular el ancho y profundidad de labor, y ancho de surco. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p>
<i>Ajuste de velocidad de avance de la máquina de tracción durante la labor.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Interpretación de la información sobre selección de velocidades, visible al conductor.- Cálculo de la velocidad de avance del tractor.- Secuencia de las maniobras comunes en giros y cambios de dirección.- Operatividad con el funcionamiento del apero.- Control de revoluciones para optimizar el consumo.




	<p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p>
<p><i>Realización de la labor de vertedera.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Destreza en el manejo del tractor y la vertedera.- Uniformidad de la labor de vertedera.- Rectitud en el avance de apertura del surco.- Comprobación del ajuste de la labor <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala C.</i></p>
<p><i>Cumplimiento del tiempo establecido para la ejecución global en función del empleado por un profesional.</i></p>	<p><i>El umbral de desempeño competente permite una desviación del 10 % en el tiempo asignado.</i></p>
<p><i>Respeto de las normas ambientales y prevención de riesgos laborales durante todo el proceso.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Tratamiento de residuos generados- Utilización correcta de equipos de protección individual (EPIs)- Aplicación correcta de las medidas de seguridad. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio.</i></p>

Escala A

5	<p><i>El arado de vertedera se acopla al tractor y se regula el enganche siguiendo estrictamente las prescripciones técnicas del fabricante. El ancho y profundidad de labor y ancho de surco se regulan atendiendo a especificaciones técnicas. El centro de resistencia del arado coincide con el plano medio del tractor. En el desarrollo del proceso no se descuida ningún aspecto.</i></p>
4	<p><i>El arado de vertedera se acopla al tractor y se regula el enganche siguiendo prescripciones técnicas del fabricante. El ancho y profundidad de labor, y el ancho de surco se regulan atendiendo a especificaciones técnicas, produciéndose desviaciones inferiores al 20%. El centro de resistencia del arado no coincide totalmente con el plano medio del tractor. Durante el desarrollo del proceso se descuidan aspectos secundarios que no repercuten en el resultado final.</i></p>
3	<p><i>El arado de vertedera se acopla al tractor y se regula el enganche sin seguir las prescripciones técnicas del fabricante. El ancho y profundidad de labor, y el ancho de surco se regulan atendiendo a especificaciones técnicas, produciéndose desviaciones superiores al 20%. El centro de resistencia del arado no coincide con el plano medio del tractor. En el desarrollo del proceso se cometen errores significativos que influyen en el resultado final.</i></p>
2	<p><i>El arado de vertedera se acopla al tractor y se regula el enganche sin seguir las prescripciones técnicas del fabricante. El ancho y profundidad de labor, y el ancho de surco se regulan, produciéndose desviaciones superiores al 40%. El centro de resistencia del arado no coincide con el plano medio del tractor.</i></p>
1	<p><i>El arado de vertedera se acopla al tractor y se regula el enganche de manera totalmente incorrecta. El ancho y profundidad de labor y ancho de surco se regulan en función de instrucciones dadas, produciéndose desviaciones superiores al 50%. El centro de resistencia del arado no coincide con el</i></p>



 plano medio del tractor.

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

Escala B

5	<i>La velocidad de avance del tractor se ajusta a la indicada sobre selección de velocidades, en función del equipo y el estado físico del suelo. Las maniobras se realizan con destreza, de forma secuencial para una buena entrada al surco con el apero, estableciendo sincronismo de volteo, controlando de inmediato la profundidad y adoptando las revoluciones precisas para optimizar el consumo. La labor realizada queda exenta de huellas de neumáticos, con buena uniformidad de perfiles.</i>
4	<i>La velocidad de avance del tractor se ajusta a la indicada sobre selección de velocidades, dependiendo del equipo y el estado físico del suelo. Las maniobras se realizan de forma secuencial para una buena entrada al surco con el apero, estableciendo sincronismo de volteo, controlando de inmediato la profundidad y adoptando las revoluciones adecuadas para optimizar el consumo. La labor realizada queda exenta de huellas de neumáticos, con buena uniformidad de perfiles. En el proceso se descuidan aspectos secundarios que no afectan el resultado de la labor.</i>
3	<i>La velocidad de avance del tractor se aproxima a la indicada sobre selección de velocidades, en función del equipo, pero sin tener en cuenta el estado físico del suelo. Las maniobras se realizan de forma secuencial para una buena entrada al surco con el apero, estableciendo sincronismo de volteo, controlando la profundidad pero sin adoptar las revoluciones adecuadas para optimizar el consumo. En la labor realizada quedan marcadas huellas de neumáticos. Durante el proceso se descuidan aspectos significativos que afectan el resultado final de la labor.</i>
2	<i>La velocidad de avance del tractor no se ajusta a la indicada sobre selección de velocidades, dependiendo del equipo, pero sin tener en cuenta el estado físico del suelo. La realización de maniobras no se realiza de forma secuencial, no se establece sincronismo de volteo, ni controla de inmediato la profundidad. No se adoptan las revoluciones necesarias para optimizar el consumo. En la labor realizada quedan marcadas huellas de neumáticos.</i>
1	<i>La velocidad de avance del tractor no se ajusta a la indicada sobre selección de velocidades, sin tener en cuenta el equipo ni el estado físico del suelo. La realización de maniobras se realiza con imperfecciones en la entrada al surco con el apero, no se establece sincronismo de volteo, ni controla de inmediato la profundidad. No se adoptan las revoluciones necesarias para optimizar el consumo. En la labor realizada quedan marcadas huellas de neumáticos.</i>

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

Escala C

5	<i>La labor de vertedera se realiza dejando el terreno uniformemente volteado, mullido y desmenuzado, enterrando y mezclando con la tierra los restos vegetales. El tractor y la vertedera se manejan con destreza y seguridad, resolviendo los giros con habilidad, y consiguiendo una rectitud en el avance apropiada. La velocidad de trabajo está totalmente adaptada a la labor y a las condiciones del suelo</i>
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	<p><i>Se efectúan comprobaciones periódicas del funcionamiento del equipo y del resultado de la labor. La uniformidad de la labor se confirma en la superficie del suelo al presentar el mismo ángulo de crestas y ondulaciones. En el desarrollo del proceso no se descuida ningún aspecto.</i></p>
4	<p><i>La labor de vertedera se realiza dejando el terreno suficientemente volteado, mullido y desmenuzado, enterrando y mezclando con la tierra la mayor parte de los restos vegetales. El tractor y la vertedera se manejan con suficiente habilidad, resolviendo los giros con seguridad y consiguiendo una rectitud en el avance apropiada. La velocidad de trabajo está adaptada a la labor y a las condiciones del suelo. Se efectúan comprobaciones periódicas del funcionamiento del equipo y del resultado de la labor. La uniformidad de la labor se confirma en la superficie del suelo al presentar ángulos próximos en las crestas y ondulaciones. Durante el desarrollo del proceso se descuidan aspectos secundarios que no afectan al resultado final.</i></p>
3	<p><i>La labor de vertedera se realiza dejando el terreno desigualmente volteado, mullido y desmenuzado, y sin enterrar parte de los restos vegetales. El tractor y la vertedera se manejan con cierta destreza, consiguiendo una rectitud en el avance conveniente. La velocidad de trabajo no está suficientemente adaptada a la labor y a las condiciones del suelo. Se efectúan comprobaciones periódicas del funcionamiento del equipo y del resultado de la labor. La labor no es uniforme en la superficie del suelo. En el desarrollo del proceso se cometen errores significativos que influyen en el resultado final.</i></p>
2	<p><i>La labor de vertedera se realiza dejando el terreno desigualmente volteado, mullido y desmenuzado, y sin enterrar la mayor parte de los restos vegetales. El tractor y la vertedera se manejan sin ninguna habilidad, no consiguiendo una rectitud en el avance suficiente. La velocidad de trabajo no está adaptada a la labor y a las condiciones del suelo. Se efectúan comprobaciones periódicas del funcionamiento del equipo y del resultado de la labor. La labor no es uniforme en la superficie del suelo.</i></p>
1	<p><i>La labor de vertedera no se realiza en su totalidad, dejando el terreno desigualmente volteado, mullido y desmenuzado, y sin enterrar la mayor parte de los restos vegetales. El tractor y la vertedera se manejan sin ninguna habilidad, no consiguiendo una rectitud en el avance. La velocidad de trabajo no está adaptada a la labor y a las condiciones del suelo. No se efectúan comprobaciones periódicas del funcionamiento del equipo y del resultado de la labor.</i></p>

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

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

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

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección

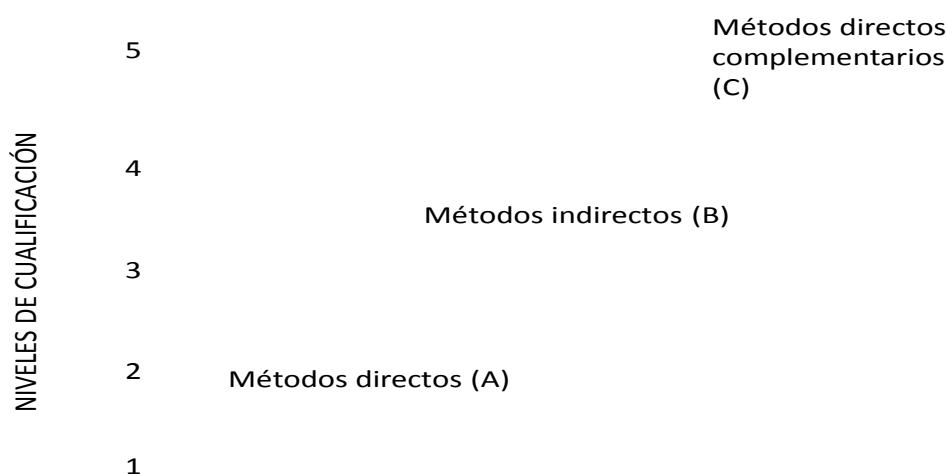


Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

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

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

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



MÉTODOS DE EVALUACIÓN

Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)



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

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

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

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en el manejo y mantenimiento de equipos de preparación de suelo 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 2. En este nivel tiene importancia el dominio de destrezas manuales, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. 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 considerará en el conjunto de la situación profesional de evaluación la aplicación de la normativa básica así como de las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- i) Si se utiliza una prueba profesional derivada de la situación profesional de evaluación, deberá contemplar las diferentes variaciones que puedan producirse en la concreción del “tractor y vertedera”, así como del tipo de suelo, considerando aspectos relacionados con los distintos tipos de tractores y vertederas, componentes de los diferentes sistemas del vehículo y otros aspectos que la comisión de evaluación considere. En este sentido se recomienda elegir un tractor sin dispositivos electrónicos y una explotación que disponga de finca con posibilidades de maniobra para realizar labores de alzado con vertedera.

Para trasladar a la situación de evaluación posibilidades distintas a la planteada en la realidad, podrán emplearse representaciones gráficas, sistemas virtuales o simulados, fotografías y otros sistemas de representación alternativos a la situación real de manejo del tractor.

- j) En el supuesto de que una persona candidata solicite ser evaluada de las seis unidades de competencia que configuran la cualificación AGA547_2 “Manejo y mantenimiento de maquinaria agraria”, puede tomarse como referencia las GECs correspondientes a las seis unidades citadas (UC1804_2; UC1805_2; UC1806_2; UC1807_2; UC1808_2; UC 1809_2). No obstante, se recomienda a la comisión de evaluación someta al candidato a la situación profesional de evaluación definida por las actividades indicadas a continuación, por considerarse representativas del conjunto de UCs que componen la cualificación:

1. Efectuar las comprobaciones previas del tractor así como el mantenimiento básico de una máquina de acción y tracción, previo al inicio de las restantes actividades.
2. Manejar un arado de vertedera o similar en campo.
3. Manejar un equipo de siembra o de plantación, seleccionándose según la comarca realización de la prueba.
4. Manejar un rotovator en campo.
5. Manejar un pulverizador de barras o atomizador, cuya selección se realizará atendiendo al tipo de cultivo a tratar.
6. Manejar un tractor con pala cargadora y remolque.



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE



FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

SECRETARÍA DE ESTADO DE
EDUCACIÓN, FORMACIÓN
PROFESIONAL Y UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL
DE LAS CUALIFICACIONES

GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1806_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de siembra y plantación”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MANEJO Y
MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA AGRARIA**

Código: AGA547_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 UC1806_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de siembra y plantación.

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 manejo y mantenimiento de equipos de siembra y plantación, y que se indican a continuación:

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

1. Seleccionar los equipos de siembra y plantación regulándolos para adaptarlos a la labor, cumpliendo la normativa aplicable vigente, el plan



de prevención de riesgos laborales y el manual de buenas prácticas ambientales.

- 1.1 Interpretar los manuales y documentos técnicos para su aplicación en el acondicionamiento de los equipos de siembra y plantación, de acuerdo con los trabajos a realizar.
 - 1.2 Seleccionar la máquina agrícola de accionamiento y tracción, así como los equipos para la siembra o plantación entre los disponibles, en función del objetivo de la labor a realizar, tipo y condiciones de suelo, entre otros.
 - 1.3 Seleccionar los procedimientos de trabajo en función del tipo de siembra o plantación; tipo y condiciones de suelo, entre otros.
 - 1.4 Revisar la máquina agrícola de accionamiento y tracción, así como los equipos de siembra o plantación, comprobando que disponen de todos los elementos de seguridad necesarios para poder ser utilizados sin riesgo para las personas y el medio ambiente.
 - 1.5 Enganchar los equipos de siembra o plantación asegurando su unión.
 - 1.6 Regular los equipos de siembra o plantación en función del marco establecido para conseguir una óptima distribución de semilla o planta.
 - 1.7 Montar el árbol de transmisión para el accionamiento del ventilador o del disco distribuidor en caso de usar la sembradora neumática o la sembradora a voleo, respectivamente.
 - 1.8 Montar las conexiones hidráulicas, neumáticas, eléctricas o electrónicas para regular el sistema de siembra de precisión, cuando se disponga de este dispositivo, con el fin de obtener el máximo rendimiento de los equipos.
 - 1.9 Verificar el sistema hidráulico, la presión de los neumáticos y el nivel de espuma, en su caso, de los equipos de siembra o plantación, contrastándolos con el manual de instrucciones, para, si procede, hacer las correcciones necesarias.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales.

2. Manejar los equipos de siembra y plantación para el establecimiento del cultivo de forma eficiente, siguiendo especificaciones técnicas y cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales y el manual de buenas prácticas ambientales.

- 2.1 Regular en los equipos el caudal de simiente, marco de siembra o plantación, profundidad de incorporación, acondicionamiento del suelo, entre otros, para obtener unas condiciones favorables de germinación, nascencia o establecimiento de las plantas.
- 2.2 Ajustar con los marcadores de pasadas (mecánicos o de espuma) la separación entre dos pasadas consecutivas o ancho de trabajo para conseguir que la distancia entre las líneas de siembra o plantación sea idéntica.
- 2.3 Establecer el régimen del motor, la marcha de avance y la posición de funcionamiento de la toma de fuerza, en su caso, de la máquina agrícola de accionamiento o tracción en función del equipo a utilizar y la especificidad de la operación, entre otros, para la optimización del trabajo
- 2.4 Regular la presión/depresión del aire del sistema neumático, para conseguir una buena dosificación y/o distribución de simientes, plantas u órganos vegetativos. de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- 2.5 Ajustar los elementos de corte del suelo en las sembradoras de siembra directa para conseguir la profundidad apropiada de siembra, en función del tipo y estado del suelo, así como de su nivel de residuos.



- 2.6 Ejecutar la operación con los equipos de siembra a voleo, en línea o monograno, o con equipos de plantación o transplante en las condiciones establecidas.
 - 2.7 Comprobar la ejecución de la labor de siembra y plantación para verificar si responde a las condiciones previstas (dosis o marco, profundidad, acondicionado, entre otros), realizando los oportunos ajustes en caso necesario.
 - 2.8 Obtener los datos requeridos para la gestión de los equipos de siembra y plantación (tiempos, consumo de material vegetal, incidencias, entre otros) cumplimentando las fichas de control y partes de trabajo o a partir del monitor de rendimiento.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales.

3. Efectuar el mantenimiento y puesta a punto de los equipos de siembra y plantación para prolongar su vida útil, siguiendo especificaciones técnicas y cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales y el manual de buenas prácticas ambientales.

- 3.1 Realizar el mantenimiento programado de los equipos de siembra y plantación de acuerdo con el manual de instrucciones o del operador, para mantenerlos en condiciones de operatividad.
 - 3.2 Comprobar el estado de los elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos de los equipos de siembra y plantación, detectando y, en su caso, subsanando los posibles deterioros o anomalías.
 - 3.3 Comprobar el estado de los elementos estructurales de los equipos de siembra y plantación efectuando, en su caso, en su caso, las aprietes o ajustes necesarios.
 - 3.4 Efectuar el engrase de los elementos estructurales de los equipos de siembra y plantación siguiendo el manual de instrucciones.
 - 3.5 Comprobar el estado de los elementos de seguridad de los equipos de siembra y plantación (fusibles mecánicos, embragues, entre otros) para sustituirlos o ajustarlos, según corresponda.
 - 3.6 Comprobar el estado de los elementos de dosificación (orificios calibrados, ejes, ruedas dosificadoras, cilindros, discos, grupos de cambio, entre otros), efectuando, en su caso, los ajustes necesarios.
 - 3.7 Comprobar el estado de los elementos de distribución o incorporación (tubos de transporte, apertura de surcos, elementos de enterrado, entre otros), efectuando, en su caso, los ajustes necesarios.
 - 3.8 Comprobar los elementos de rotura del suelo en las máquinas de siembra directa y plantadoras (discos, rejas, dispositivos, transferencias de peso, entre otros) para proceder a su ajuste, afilado o sustitución, en caso necesario.
 - 3.9 Clasificar, almacenar y manipular los consumibles y residuos, de acuerdo con la normativa aplicable vigente de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, para evitar riesgo para las personas y el medio ambiente.
 - 3.10 Registrar en el libro de control los datos requeridos para el control del mantenimiento de los equipos de siembra y plantación, según los protocolos establecidos.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales.

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 UC1806_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de siembra y plantación. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Selección de los equipos de siembra y plantación regulándolos para adaptarlos a la labor.

- Material vegetal para siembra y plantación:
 - Semilla: anatomía, morfología y fisiología. Capacidad germinativa. Tratamientos pregerminativos. Calidad de semilla. Presentación de semillas. Granos de cereales, tubérculos, rizomas.
 - Material para plantación mecanizada: naturaleza, tamaño y calidad. Plantas herbáceas y leñosas para plantación mecanizada.
- Equipos de siembra: Constitución básica. Funcionamiento. Regulación.
 - Sembradoras a chorrillo: de gravedad y neumáticas.
 - Sembradoras monograno: mecánicas y neumáticas.
 - Sembradoras a voleo.
 - Sembradoras de siembra directa.
 - Pautas de dosificación, distribución e incorporación de semillas.
 - Sistemas hidráulicos y neumáticos.
- Equipos de plantación: Constitución básica. Funcionamiento. Regulación.
 - Elementos de roturación y tapado.
 - Transplantadoras: raíz desnuda y cepellón.
 - Plantadoras: a raíz desnuda y cepellón.
 - Pautas de dosificación, distribución e incorporación de plantas.
 - Sistemas hidráulicos y neumáticos.
- Enganches: tipos y montaje.
 - Enganche frontal o trasero.
 - Barra del remolque, torreta de enganche, brazos elevadores y tercer punto.
 - Procedimiento de enganche y acoplamiento de la máquina al tractor: Orden de enganche.
- Acoplamiento de árboles de la transmisión a la toma de fuerza.
- Altura de elevación de la máquina: nivelación de la máquina.
- Estado, número y orden de montaje de las conexiones hidráulicas del apero al hidráulico del tractor.
- Estado, número y voltaje de montaje de las conexiones eléctricas del apero al grupo de salidas eléctricas del tractor.
- Comprobación de niveles de aceite hidráulico, presión de los neumáticos, apriete de la tornillería, y, en su caso, nivel de espuma.
- Regulación de equipos de siembra y plantación. Técnicas y procedimientos.

2. Manejo de los equipos de siembra y plantación para el establecimiento del cultivo de forma eficiente.

- Condiciones de funcionamiento del motor, marcha de avance, posición y régimen de la toma de fuerza y posición de control del elevador hidráulico de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción con la utilización de equipos de siembra y plantación. Potencia demandada por los diferentes equipos de siembra y plantación.
- Realización de labores de siembra y plantación. Calendario de operaciones.



- Costes de los trabajos de siembra y plantación.
- Operación de siembra o plantación:
 - Establecimiento y formación de la cama de siembra o plantación: Caballones, mesetas, en superficie.
 - Profundidad de siembra o plantación.
 - Marco de plantación. Distancia entre filas y entre plantas. Tipo de marco: marco real, cinco de oros, tresbolillo, etc. Número de plantas/semillas por hectárea.
 - Porcentaje de nascencia o germinación.
 - Ajuste del peso de semillas y número de plantas a sembrar o plantar, respectivamente.
- Regulación de equipos de siembra y plantación. Técnicas y procedimientos:
 - Distancia entre dobles discos o brazos (botas) del equipo.
 - Marcadores de pasadas. Eliminación de solapes y espaciamentos.
 - Regulación de los brazos borrahuellas.
 - Altura y velocidad de los discos en equipos de siembra a voleo.
 - Velocidad de siembra de la sembradora. Caja de cambios del equipo de siembra. Tablas de siembra
 - Uso de manivela de calibración.
 - Utilización del agitador según el tamaño de la semilla.
- Manejo de equipos de siembra:
 - Sembradoras a chorrillo: de gravedad y neumáticas.
 - Sembradoras monograno: mecánicas y neumáticas.
 - Sembradoras a voleo.
 - Sembradoras de siembra directa.
- Manejo de equipos de plantación:
 - Transplantadoras.
 - Plantadoras: a raíz desnuda y cepellón.
- Comprobaciones y anotaciones:
 - Del nivel de simiente, abonos y fitosanitarios en los depósitos.
 - Del número de bandejas de plantas utilizadas al acabar la primera pasada. Estimación del tiempo de vaciado.
 - Programación del monitor de rendimiento.
 - Cumplimentación de las fichas de control y partes de trabajo.

3. Mantenimiento y puesta a punto de los equipos de siembra y plantación.

- Mantenimiento básico de equipos de siembra: procedimiento y métodos.
- Mantenimiento de elementos hidráulicos y neumáticos de equipos de siembra y plantación: deterioros y averías.
- Mantenimiento de elementos estructurales de equipos de siembra y plantación: aprietes, ajustes y engrases.
- Mantenimiento de elementos de seguridad de equipos de siembra y plantación: ajuste, sustitución.
- Mantenimiento de elementos activos de trabajo de equipos de siembra y plantación: sustitución.
- Registro de datos en el libro de control (fechas de cambio de grasas en los equipos, de aceites de la transmisión, cantidades, horas de funcionamiento del equipo de siembra y plantación, frecuencia de control del apriete de la tornillería, presión de los neumáticos de los equipos, etc.).

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

- Tractores para siembra y plantación:



- Características a controlar: Potencia y dimensiones del tractor.
- Categoría de toma de fuerza de tractor y máquinas: Categoría I, II, o III. Velocidad de la toma de fuerza de tractor y máquinas: 540 o 1000 rpm.
- Diámetro de las conexiones hidráulicas.
- Dimensiones y potencia requerida por la sembradora o transplantadora.
- Número de salidas de conexiones hidráulicas de la máquina y el tractor
- Conexiones eléctricas de tractores y máquinas. Nº de pines y tomas de corriente.
- Manejo e interpretación de manuales equipos de siembra y plantación:
 - Manual de instrucciones.
 - Manual de mantenimiento de cada equipo:
 - Manual de servicio de taller.
 - Manual de primeros auxilios.
 - Manuales de gestión de residuos.
- Libro de control de mantenimiento de equipos de siembra y plantación.
- Partes de trabajo.
- Plan de prevención de riesgos laborales.
- Equipos de protección colectiva e individual. Selección y colocación de equipos de protección individual.
- Elementos de seguridad. Conservación y mantenimiento.
- Normativa de protección medioambiental,
- Almacenaje, reutilización y eliminación de residuos.
- Código de circulación y normativa complementaria.
- Normativa aplicable vigente.

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 otros trabajadores y con su inmediato superior:
 - 1.1 Cooperar en la ejecución del trabajo.
 - 1.2 Adaptarse a la organización específica de la empresa, integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
 - 1.3 Comunicarse de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento, con una actitud participativa y de respeto.
 - 1.4 Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa, cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.
 - 1.5 Mostrar en todo momento una actitud de respeto, cortesía y discreción hacia los compañeros y superiores.
 - 1.6 Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
 - 1.7 Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo, según los procedimientos de trabajo establecidos y las normas internas de la empresa.
2. En relación con el cultivo:
 - 2.1 Tener rigor, precisión, cuidado y habilidad en el uso de productos, equipos, aperos y aparatos empleados para efectuar las labores.
 - 2.2 Respetar el medio ambiente.



3. En relación con el puesto de trabajo, comportamiento personal y otros aspectos:
 - 3.1 Mantener una actitud vigilante y atenta ante las necesidades de mantenimiento y cuidado de las instalaciones y equipos, utilizando con economía los materiales.
 - 3.2 Demostrar, a su nivel, cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.
 - 3.3 Tener predisposición a la autocrítica.
 - 3.4 Observar método, orden, habilidad y responsabilidad en la ejecución de las tareas.
 - 3.5 Ejecutar puntualmente las rutinas.
 - 3.6 Autoexigirse el cumplimiento de requisitos y normas.
 - 3.7 Desarrollar sentido de observación.
 - 3.8 Observación de normas de seguridad en la realización de tareas.
 - 3.9 Cuidar el aspecto y aseo personal como profesional.
 - 3.10 Responsabilizarse de la labor que desarrolla.
 - 3.11 Tener una actitud consecuente hacia las energías renovables, el reciclaje de residuos y la eficiencia y ahorro energéticos.

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 UC1806_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de siembra y plantación 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 manejar un conjunto compuesto por un tractor y un equipo de siembra o plantación, utilizando la documentación técnica del equipo. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:



1. Enganchar el equipo de siembra o plantación al tractor.
2. Regular el equipo de siembra o plantación.
3. Ajustar la transmisión y velocidad del tractor.
4. Realizar la operación de siembra o plantación.
5. Realizar el mantenimiento básico del equipo de siembra o plantación.

Condiciones adicionales:

- Al tratarse de una cualificación de nivel 2, se darán por parte de la comisión de evaluación las instrucciones oportunas para realizar cada una de las actividades que componen la situación profesional de evaluación.
- Se dispondrá de una parcela de cultivo en condiciones de realizar la siembra o plantación (previamente labrada) con una superficie mínima de 5000 m², a ser posible con dimensiones que se asemejen a la forma rectangular.
- Se dispondrá de los materiales, tractor y equipo de siembra o plantación, requeridos por la situación profesional de evaluación.
- Se dispondrá de la documentación técnica del tractor, maquinaria y equipos empleados, así como de las herramientas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Podrán plantearse contingencias o situaciones imprevistas sencillas que deberán ser resueltas por el candidato.
- Se asignará un tiempo para que el candidato/a pueda familiarizarse con el vehículo, su documentación y los medios proporcionados.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato/a demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- La comisión de evaluación procurará que la situación profesional de evaluación se desarrolle en un contexto lo más similar posible a una situación real.
- Deberá respetarse en todo momento la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.



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>Enganche del equipo de siembra al tractor.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Utilización e interpretación de la documentación técnica.- Conexión a los brazos elevadores y brazo del tercer punto del tractor del equipo de siembra o plantación, en caso de equipos suspendidos.- Conexión a la barra de enganche del remolque del tractor del equipo de siembra, en caso de equipos arrastrados.- Conexión del árbol de transmisión del equipo de siembra a la toma de fuerza del tractor, en su caso.- Conexión de las mangueras hidráulicas, en su caso.- Destreza en el enganche. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p>
<i>Regular el equipo de siembra.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Utilización e interpretación de la documentación técnica del equipo de siembra y plantación.- Regulación de la distancia entre dobles discos o brazos (botas para establecer la distancia entre filas).- Selección de la posición en la caja de velocidad de caída de semilla o plántulas para establecer la distancia entre plantas dentro de la misma fila.- Ajuste de los marcadores de pasadas.- Ajuste de los brazos borrahuellas.- Ajuste de la profundidad de siembra. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p>
<i>Ajustes en la transmisión y velocidad en el tractor.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Uso e interpretación de la documentación técnica del tractor y de la máquina de siembra o plantación.- Selección de la velocidad de rotación de la toma de fuerza; en su caso.- Ajuste la velocidad de régimen del motor a la velocidad de rotación de la toma de fuerza, en su



	<p>caso.</p> <ul style="list-style-type: none">- Selección de la marcha de avance adecuada a la labor de siembra o plantación. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala C.</i></p>
<p><i>Realización de la operación de siembra o plantación.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación del estado físico del lecho de siembra.- Comprobación estado de semillas o plantas.- Destreza en el manejo del tractor y el equipo.- Comprobación en la parcela de la dosis de siembra o marco de plantación, en su caso.- Comprobación en la parcela de la profundidad de siembra o profundidad de los cepellones en el lecho de siembra. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala D.</i></p>
<p><i>Mantenimiento básico del equipo de siembra.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Utilización e interpretación de la documentación técnica del equipo de siembra y plantación.- Comprobación de la limpieza los orificios de salida de semilla y tambores de siembra, actuando en consecuencia.- Comprobación del nivel de aceite de la caja de velocidades.- Lubricación de todos los puntos de engrase y elementos que lo necesiten.- Comprobación del estado de los elementos de seguridad del equipo de siembra (fusibles, pasadores, enganches, embragues, etc.).- Comprobación de la presión de los neumáticos en equipos arrastrados. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala E.</i></p>
<p><i>Cumplimiento del tiempo establecido para la ejecución de la labor de siembra.</i></p>	<p><i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 30 % en el tiempo establecido.</i></p>
<p><i>Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Eliminación/almacenamiento de residuos.- Utilización correcta de equipos de protección individual (EPIs).- Aplicación de las normas de seguridad. <p><i>El umbral de desempeño competente, requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>



Escala A

4	<p><i>La documentación técnica proporcionada se consulta e interpreta de forma inequívoca. Todos los puntos de unión del equipo quedan perfectamente asegurados mediante bulones y pasadores. Se comprueba que el brazo del tercer punto y el eje cardánico de accionamiento de la toma de fuerza están suficientemente engrasados, engrasándose en su caso. Se comprueba que las tomas y acoplamientos hidráulicos del tractor y del equipo, respectivamente, están perfectamente limpios antes de conectarlos, realizándose la limpieza en su caso. La operación de enganche se realiza con destreza y seguridad.</i></p>
3	<p><i>La documentación técnica proporcionada se consulta e interpreta. Todos los puntos de unión del equipo quedan asegurados mediante bulones y pasadores. Se comprueba que el brazo del tercer punto y el eje cardánico de accionamiento de la toma de fuerza están engrasados. Se comprueba que las tomas y acoplamientos hidráulicos del tractor y del equipo, respectivamente, están limpios antes de conectarlos, realizándose la limpieza de los mismos en su caso. La operación de enganche se realiza con la suficiente habilidad. Durante el proceso se descuidan aspectos secundarios, como puede ser la secuenciación del trabajo, que no afectan al resultado final.</i></p>
2	<p><i>La documentación técnica proporcionada se consulta e interpreta con dificultad. Algún punto de unión del equipo queda sin asegurar mediante bulones y pasadores. No se comprueba que el brazo del tercer punto y el eje cardánico de accionamiento de la toma de fuerza están engrasados. No se comprueba que las tomas y acoplamientos hidráulicos del tractor y del equipo, respectivamente, están perfectamente limpios antes de conectarlos. La operación de enganche se realiza con poca habilidad.</i></p>
1	<p><i>La documentación técnica proporcionada no se consulta. Varios puntos de unión del equipo quedan sin asegurar mediante bulones y pasadores. No se comprueba que el brazo del tercer punto y el eje cardánico de accionamiento de la toma de fuerza están engrasados. No se comprueba que las tomas y acoplamientos hidráulicos del tractor y del equipo, respectivamente, están perfectamente limpios antes de conectarlos. La operación de enganche se realiza sin ninguna habilidad.</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>Consulta e interpreta de forma inequívoca la documentación técnica del fabricante del equipo (manual de instrucciones y tablas de siembra), y ejecuta con destreza y seguridad las distintas operaciones de regulación del equipo conforme la información contenida en la misma. Ajusta la distancia entre brazos/discos a la distancia entre filas predeterminada con gran precisión. Selecciona y ajusta la posición adecuada en la caja de velocidades del equipo en función del tipo de semilla/planta tomando como referencia la tabla dada por el fabricante del equipo. El ajuste de los marcadores de pasadas, brazos borrahuellas y la profundidad de siembra se efectúa con exactitud.</i></p>
3	<p><i>Consulta e interpreta la documentación técnica del fabricante del equipo (manual de instrucciones y tablas de siembra) y ejecuta las distintas operaciones de regulación del equipo de acuerdo a la información contenida en la misma. Ajusta la distancia entre brazos/discos a la distancia entre filas predeterminada. Selecciona y ajusta la posición</i></p>



	<p><i>adecuada en la caja de velocidades del equipo en función del tipo de semilla/planta tomando como referencia la tabla dada por el fabricante del equipo. El ajuste de los marcadores de pasadas, brazos borrahuellas y la profundidad de siembra se efectúa con alguna ligera desviación que no afecta al resultado final de la operación de siembra o plantación.</i></p>
2	<p><i>Consulta e interpreta con dificultad la documentación técnica del fabricante del equipo (manual de instrucciones y tablas de siembra) pero ejecuta las distintas operaciones de regulación del equipo de acuerdo a su criterio. Ajusta la distancia entre brazos/discos a la distancia entre filas predeterminada. Selecciona y ajusta la posición en la caja de velocidades del equipo en función del tipo de semilla/planta sin tener en cuenta la tabla dada por el fabricante del equipo. El ajuste de los marcadores de pasadas, brazos borrahuellas y la profundidad de siembra se efectúa con desviaciones significativas que afectan al resultado final de la operación de siembra o plantación.</i></p>
1	<p><i>No consulta la documentación técnica del fabricante del equipo (manual de instrucciones y tablas de siembra) y ejecuta las distintas operaciones de regulación del equipo de acuerdo a su criterio. No ajusta la distancia entre brazos/discos a la distancia entre filas predeterminada adecuadamente. Selecciona y ajusta la posición en la caja de velocidades del equipo en función del tipo de semilla/planta sin tener en cuenta la tabla dada por el fabricante del equipo. El ajuste de los marcadores de pasadas, brazos borrahuellas y la profundidad de siembra se efectúa con desviaciones importantes que afectan al resultado final de la operación de siembra o plantación.</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>Consulta e interpreta de forma inequívoca la documentación técnica del tractor y de la máquina de siembra o plantación. Selecciona con exactitud la velocidad de rotación de la toma de fuerza y ajusta con precisión el régimen del motor y la marcha de avance para obtener las r.p.m. y la velocidad demandadas por la operación.</i></p>
3	<p><i>Consulta e interpreta la documentación técnica del tractor y de la máquina de siembra o plantación. Selecciona la velocidad de rotación de la toma de fuerza y ajusta el régimen del motor y la marcha de avance para obtener las r.p.m. y la velocidad demandadas por la operación. Durante el proceso descuida aspectos secundarios que no repercuten sobre el resultado final.</i></p>
2	<p><i>Consulta e interpreta con dificultad la documentación técnica del tractor y de la máquina de siembra o plantación. Selecciona la velocidad de rotación de la toma de fuerza pero no ajusta el régimen del motor ni la marcha de avance para obtener las r.p.m. y la velocidad demandadas por la operación.</i></p>
1	<p><i>No consulta la documentación técnica del tractor y de la máquina de siembra o plantación. No selecciona la velocidad de rotación de la toma de fuerza, no ajusta el régimen del motor ni la marcha de avance para obtener las r.p.m. y la velocidad demandadas por la operación.</i></p>

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

Escala D



4	<i>Comprueba con minuciosidad el estado físico del suelo para garantizar que la operación se realiza con el tempero adecuado, así como la viabilidad de las semillas o plantas. Demuestra destreza y seguridad en el manejo del tractor y el equipo. Comprueba de forma precisa, tras una primera pasada, que la ejecución de la labor de siembra o plantación responde a las condiciones previstas (dosis de siembra o marco de plantación, profundidad, acondicionado, entre otros), realizando los oportunos ajustes en caso necesario. Verifica la inexistencia de fallos en semillas o plantas.</i>
3	<i>Comprueba el estado físico del suelo para garantizar que la operación se realiza con el tempero adecuado, así como la viabilidad de las semillas o plantas. Demuestra suficiente habilidad en el manejo del tractor y el equipo. Comprueba, tras una primera pasada, que la ejecución de la labor de siembra o plantación responde a las condiciones previstas (dosis de siembra o marco de plantación, profundidad, acondicionado, entre otros), realizando los ajustes necesarios. Verifica la inexistencia de fallos en semillas o plantas. Durante el proceso descuida aspectos secundarios que no repercuten sobre el resultado final.</i>
2	<i>Comprueba el estado físico del suelo pero no la viabilidad de las semillas o plantas. Demuestra cierta habilidad en el manejo del tractor y el equipo. Comprueba, tras una primera pasada, que la ejecución de la labor de siembra o plantación responde a las condiciones previstas (dosis de siembra o marco de plantación, profundidad, acondicionado) pero no realiza los ajustes en caso necesario. No verifica la inexistencia de fallos en semillas o plantas.</i>
1	<i>No comprueba el estado físico del suelo ni la viabilidad de las semillas o plantas. No demuestra ninguna destreza en el manejo del tractor y el equipo. No comprueba, que la ejecución de la labor de siembra o plantación responde a las condiciones previstas (dosis de siembra o marco de plantación, profundidad, acondicionado). No verifica la inexistencia de fallos en semillas o plantas.</i>

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

Escala E

4	<i>Consulta e interpreta de forma inequívoca la documentación técnica del fabricante, manual de instrucciones y tablas de siembra. Comprueba y limpia con minuciosidad la salida de semillas y tambores de siembra o alojamientos del mecanismo de transporte. Comprueba los niveles y viscosidad del aceite de la máquina y engrasa todos los puntos y elementos que lo necesiten. Verifica el buen funcionamiento de todos los elementos de seguridad del equipo. Comprueba el estado de los neumáticos en equipos arrastrados y ajusta la presión.</i>
3	<i>Consulta e interpreta la documentación técnica del fabricante, manual de instrucciones y tablas de siembra. Comprueba y limpia la salida de semillas y tambores de siembra o alojamientos del mecanismo de transporte. Comprueba los niveles de aceite de la máquina y engrasa todos los puntos y elementos que lo necesiten. Verifica el funcionamiento de todos los elementos de seguridad del equipo. Comprueba el estado de los neumáticos en equipos arrastrados y ajusta la presión. Durante el proceso se descuidan aspectos secundarios que no afectan al resultado final.</i>
2	<i>Consulta e interpreta con dificultad la documentación técnica del fabricante, manual de instrucciones y tablas de siembra. Comprueba y limpia parcialmente la salida de semillas y tambores de siembra o alojamientos del mecanismo de transporte. Comprueba los niveles de aceite de la máquina pero no engrasa todos los puntos y elementos que lo necesiten. Verifica el funcionamiento de parte de los</i>



	<i>elementos de seguridad del equipo. No comprueba el estado de los neumáticos en equipos arrastrados ni ajusta la presión. Durante el proceso se descuidan aspectos significativos que repercuten en el resultado final.</i>
1	<i>Consulta e interpreta con dificultad la documentación técnica del fabricante. Limpia de forma incompleta la salida de semillas y tambores de siembra o alojamientos del mecanismo de transporte. Comprueba los niveles de aceite de la máquina pero no engrasa todos los puntos y elementos que lo necesiten. No verifica el funcionamiento de parte de los elementos de seguridad del equipo. No comprueba el estado de los neumáticos en equipos arrastrados ni ajusta la presión.</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.

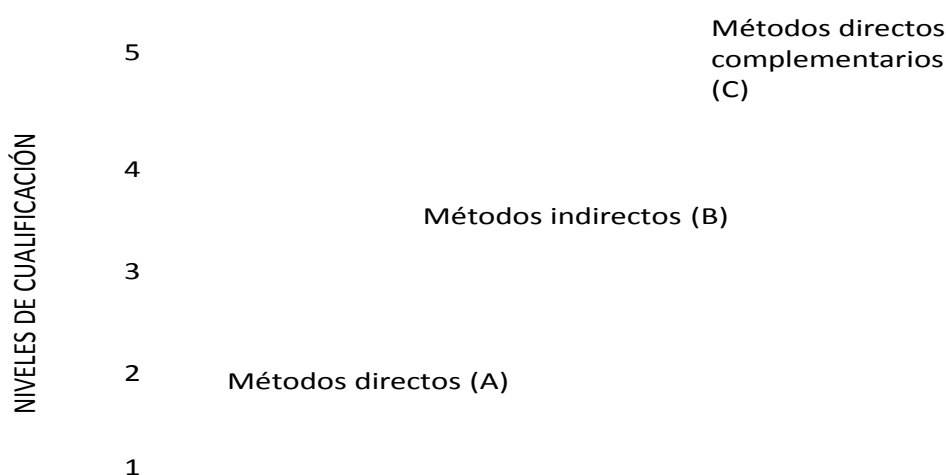
2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección

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).



MÉTODOS DE EVALUACIÓN

Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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

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

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



2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en el manejo y mantenimiento de equipos de siembra y plantación 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 reales de trabajo.
- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel 2. En este nivel tiene importancia el dominio de destrezas manuales, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. 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 o vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.

- h) Se deberá comprobar que las actividades se desarrollan cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
- i) Si se utiliza una prueba profesional derivada de la situación profesional de evaluación se recomiendan tener en cuenta las siguientes consideraciones:
 - La parcela de ensayo de la prueba debería tener una superficie de más de 5.000 m² y que su contorno se asemeje a un rectángulo.
 - El terreno de la parcela de ensayo debería estar despedregado y en condiciones agronómicas deseables para realizar la siembra o plantación.
 - Tanto el tractor como el equipo de siembra y plantación, se recomienda que sean sencillos y estandarizados, huyendo de aquellos dispositivos específicos que caracterizan a cada marca comercial. En el caso de que alguno de estos dispositivos sea propio de una marca, no estandarizado, sería recomendable ponerlo en conocimiento del candidato, así como explicarle su funcionamiento.
- j) En el supuesto de que una persona candidata solicite ser evaluada de las seis unidades de competencia que configuran la cualificación AGA547_2 "Manejo y mantenimiento de maquinaria agraria", puede tomarse como referencia las GECs correspondientes a las seis unidades citadas (UC1804_2; UC1805_2; UC1806_2; UC1807_2; UC1808_2; UC 1809_2). No obstante, se recomienda a la comisión de evaluación someta al



candidato a la situación profesional de evaluación definida por las actividades indicadas a continuación, por considerarse representativas del conjunto de UCs que componen la cualificación:

1. Efectuar las comprobaciones previas del tractor así como el mantenimiento básico de una máquina de acción y tracción, previo al inicio de las restantes actividades.
2. Manejar un arado de vertedera o similar en campo.
3. Manejar un equipo de siembra o de plantación, seleccionándose según la comarca realización de la prueba.
4. Manejar un rotovator en campo.
5. Manejar un pulverizador de barras o atomizador, cuya selección se realizará atendiendo al tipo de cultivo a tratar.
6. Manejar un tractor con pala cargadora y remolque.



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1807_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos para efectuar cuidados culturales”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MANEJO Y
MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA AGRARIA**

Código: AGA547_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 UC1807_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos para efectuar cuidados culturales.

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 manejo y mantenimiento de equipos para efectuar cuidados culturales, y que se indican a continuación:

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

- 1. Seleccionar los equipos para realizar cuidados culturales de acondicionamiento del cultivo, adaptándolos a las condiciones técnicas,**



cumpliendo la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales y el manual de buenas prácticas ambientales.

- 1.1 Interpretar los manuales y documentos técnicos para su aplicación en el acondicionamiento de los equipos para efectuar cuidados culturales, de acuerdo con los trabajos a realizar.
 - 1.2 Seleccionar la máquina agrícola de accionamiento y tracción y los equipos, entre los disponibles, para efectuar cuidados culturales en función de la labor, estado del cultivo, tipo y condiciones del suelo, entre otros.
 - 1.3 Revisar la máquina agrícola de accionamiento y tracción, así como los equipos para efectuar cuidados culturales comprobando que disponen de todos los elementos de seguridad necesarios para poder ser utilizados sin riesgo para las personas y el medio ambiente.
 - 1.4 Montar el árbol de transmisión en los equipos dotados de eje receptor para lograr una óptima transmisión de movimiento.
 - 1.5 Seleccionar los procedimientos de trabajo en función de las características de la labor, estado fenológico del cultivo, tipo y condiciones del suelo.
 - 1.6 Regular el ancho de vía en las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, en caso necesario, para adaptarlo a las líneas de cultivo.
 - 1.7 Enganchar los equipos para efectuar cuidados culturales en cultivos implantados, asegurando su unión y adaptándolos a las condiciones previstas de trabajo.
 - 1.8 Verificar el sistema hidráulico y la presión de los neumáticos, en su caso, de los equipos para efectuar cuidados culturales, para, si procede, hacer las correcciones necesarias, siguiendo el manual de instrucciones.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales.

2. Manejar los equipos para realizar cuidados culturales de acondicionamiento del cultivo, siguiendo especificaciones técnicas y cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales y el manual de buenas prácticas ambientales.

- 2.1 Establecer el régimen del motor, la marcha de avance y la posición de funcionamiento de la toma de fuerza, en su caso, de la máquina agrícola de accionamiento o tracción, en función del equipo a utilizar, tipo y condiciones del suelo y las plantas, entre otros.
- 2.2 Ajustar los elementos de trabajo del suelo o los elementos que actúan sobre las plantas para conseguir el efecto deseado (eliminación de malas hierbas, eliminación masa vegetal, incorporación de productos, entre otros).
- 2.3 Ejecutar la operación con equipos de trabajo del suelo: entre líneas (cultivadores y arados entre líneas, escarificadores, escardadores, aporcadores, rodillos, entre otros) y entre plantas (intercepas, entre otros).
- 2.4 Ejecutar las operaciones con equipos de trabajo sobre las plantas (poda, deshojado, aclarado de frutos, entre otros) en las condiciones establecidas.
- 2.5 Ejecutar las operaciones con equipos de trabajo que cubren el suelo o las plantas acolchado, colocación de agrotexiles, túneles de protección entre otros).
- 2.6 Comprobar la ejecución de la labor con equipos para efectuar cuidados culturales verificando si corresponde a las condiciones previstas y realizando los oportunos ajustes en caso necesario.
- 2.7 Obtener los datos requeridos para la gestión de los equipos para efectuar cuidados culturales (tiempos, incidencias, entre otros) cumplimentando las fichas de control y partes de trabajo a partir del monitor de rendimiento.



- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales.

3. Efectuar el mantenimiento y puesta a punto de los equipos para realizar cuidados culturales para prolongar su vida útil, siguiendo especificaciones técnicas y cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales y el manual de buenas prácticas ambientales.

- 3.1 Realizar el mantenimiento programado de los equipos para efectuar cuidados culturales de acuerdo con el manual de instrucciones o del operador para mantenerlos en condiciones de operatividad.
 - 3.2 Comprobar el estado de los elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos de los equipos para efectuar cuidados culturales, detectando y subsanando en su caso posibles deterioros o anomalías.
 - 3.3 Comprobar el estado de los elementos estructurales de los equipos para efectuar cuidados culturales, realizando en su caso, los necesarios aprietes y ajustes.
 - 3.4 Ejecutar el engrase de los elementos estructurales de los equipos para efectuar cuidados culturales, siguiendo el manual de instrucciones.
 - 3.5 Comprobar el estado de los elementos de seguridad de los equipos para efectuar cuidados culturales (fusibles mecánicos, embragues, entre otros) para sustituirlos o ajustarlos, según corresponda.
 - 3.6 Efectuar el tratamiento de los consumibles y residuos, de acuerdo con la normativa aplicable vigente de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción para evitar riesgo para el medio ambiente y las personas.
 - 3.7 Comprobar el estado de los elementos activos de trabajo, para llevar a cabo los ajustes y afilados, o en su caso, las sustituciones debidas a roturas o desgastes.
 - 3.8 Anotar los datos requeridos para el control de mantenimiento de los equipos para efectuar cuidados culturales, en el libro de control para su posterior uso.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales.

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 UC1807_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos para efectuar cuidados culturales. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Selección de los equipos para realizar cuidados culturales de acondicionamiento del cultivo, adaptándolos a las condiciones técnicas.

- Maquinaria agrícola de accionamiento y tracción y equipos utilizados en labores de cuidados culturales: Tipos. Características. Selección y acondicionamiento.



- Labores de cuidados culturales: Factores condicionantes (estado fenológico del cultivo, tipo y condiciones del suelo).
- Presión de los neumáticos; regulación con aplicación de manómetro y compresor.
- Enganches: Tipos y procedimientos.
 - Tripuntal. (Regulación de horizontalidad, verticalidad y centrado).
 - Colocación de la barra de tiro, regulación en horizontalidad y centrado.
 - A tres puntos. (Regulación de horizontalidad, verticalidad y centrado).
- Máquinas de laboreo: Tipos y operaciones.
 - Enganche y regulación de vertedera.
 - Enganche y regulación de cultivador.
 - Enganche y regulación del rotovator.
 - Enganche y regulación de gradas.
 - Enganche y regulación de subsolador.
- Herramientas y máquinas neumáticas para ejecutar el ancho de vía en las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción y adaptarlas a las demandas del cultivo.
- Sistemas de anclaje (t.d.f.) y conexión adecuada del árbol de transmisión en los equipos dotados de eje receptor.
- Niveles y estado de manguitos y adaptación del sistema de conexión.
- Manuales del tractor y de los equipos para su acondicionamiento en la ejecución de trabajos culturales.

2. Manejo de los equipos de cuidados culturales de acondicionamiento del cultivo.

- Condiciones de funcionamiento del motor, marcha de avance, posición y régimen de la toma de fuerza y posición de control del elevador hidráulico de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción con la utilización de equipos para efectuar cuidados culturales. Potencia demandada por los diferentes equipos.
- Equipos de trabajo del suelo y equipos de actuación sobre las plantas
Funciones. Manejo.
 - Para labores del suelo entre líneas: Cultivadores, arados entre líneas, escarificadores, escardadores, aporcadores, rodillos, fresadora, grada de discos, arado de discos, subsolador y vertedera, otros.
 - Para labores de suelo entre plantas: intercepas.
 - Para labores de poda: máquinas de poda neumática y manual.
 - Para labores de acolchado de suelo o plantas: Máquinas de acolchado y fresadora con mecanismo de acolchado.
- Realización de cuidados culturales. Calendario de operaciones.
- Costes de los trabajos para efectuar cuidados culturales.
- Regulación de equipos para efectuar cuidados culturales. Técnicas y procedimientos:
- Manejo de equipos para efectuar cuidados culturales:
- Comprobaciones y anotaciones:
 - Programación del monitor de rendimiento.
 - Cumplimentación de las fichas de control y partes de trabajo.

3. Mantenimiento y puesta a punto de los equipos para realizar cuidados culturales para prolongar su vida útil.

- Equipos para efectuar cuidados culturales. Partes fijas y móviles. Aprietes y ajustes.



- Tratamiento de residuos y materiales derivados del mantenimiento de los equipos de labores culturales.
- Mantenimiento programado de los equipos culturales.
 - Manejo del manual de instrucciones.
 - Protocolo de mantenimiento y conservación.
 - Conservación de elementos mecánicos.
 - Verificación sistemas hidráulicos.
 - Comprobación de sistemas neumáticos.
 - Posibles averías.
 - Engrasado de los equipos para efectuar cuidados culturales
 - Engrase con acceso exterior.
 - Engrase de acometida interior.
- Verificación de cometido y estado de funcionamiento de embragues, fusibles, entre otros, para un adecuado ajuste o sustitución de los equipos para efectuar labores culturales.
- Elementos activos: Deterioro o desgaste. Necesidad de sustitución o afilado.
- Aplicación de seguridad y cumplimiento de la normativa vigente.
- Manejo del manual de instrucciones.
- Protocolo de mantenimiento y conservación.
- Interpretación de datos de mantenimiento, periodo de ejecución y material necesario para los equipos de labores culturales.

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

- Tractores para efectuar cuidados culturales:
 - Características a controlar: Potencia y dimensiones del tractor.
 - Categoría de toma de fuerza de tractor y máquinas: Categoría I, II, o III. Velocidad de la toma de fuerza de tractor y máquinas: 540 o 1000 rpm.
 - Diámetro de las conexiones hidráulicas.
 - Dimensiones y potencia requerida por los equipos para efectuar cuidados culturales.
 - Número de salidas de conexiones hidráulicas de la máquina y el tractor
 - Conexiones eléctricas de tractores y máquinas. Nº de pines y tomas de corriente.
- Equipos para efectuar cuidados culturales. Control y rendimientos.
- Sistemas de enganche, regulación, transmisión y ancho de vía de los equipos de labores culturales.
- Manejo e interpretación de manuales equipos para efectuar cuidados culturales:
 - Manual de instrucciones.
 - Manual de mantenimiento de cada equipo:
 - Manual de servicio de taller.
 - Manual de primeros auxilios.
 - Manuales de gestión de residuos.
- Libro de control de mantenimiento de equipos para efectuar cuidados culturales.
- Partes de trabajo.
- Plan de prevención de riesgos laborales.
- Equipos de protección colectiva e individual. Selección y colocación de equipos de protección individual.
- Elementos de seguridad. Conservación y mantenimiento.
- Normativa de protección medioambiental,
- Almacenaje, reutilización y eliminación de residuos.
- Código de circulación y normativa complementaria.
- Normativa aplicable vigente.



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 otros trabajadores y con su inmediato superior:
 - 1.1 Cooperar en la ejecución del trabajo.
 - 1.2 Adaptarse a la organización específica de la empresa, integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
 - 1.3 Comunicarse de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento, con una actitud participativa y de respeto.
 - 1.4 Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa, cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.
 - 1.5 Mostrar en todo momento una actitud de respeto, cortesía y discreción hacia los compañeros y superiores.
 - 1.6 Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
 - 1.7 Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo, según los procedimientos de trabajo establecidos y las normas internas de la empresa.

2. En relación con el cultivo:
 - 2.1 Tener rigor, precisión, cuidado y habilidad en el uso de productos, equipos, aperos y aparatos empleados para efectuar las labores.
 - 2.2 Respetar el medio ambiente.

3. En relación con el puesto de trabajo, comportamiento personal y otros aspectos:
 - 3.1. Mantener una actitud vigilante y atenta ante las necesidades de mantenimiento y cuidado de las instalaciones y equipos, utilizando con economía los materiales.
 - 3.2. Demostrar, a su nivel, cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.
 - 3.3. Tener predisposición a la autocrítica.
 - 3.4. Observar método, orden, habilidad y responsabilidad en la ejecución de las tareas.
 - 3.5. Ejecutar puntualmente las rutinas.
 - 3.6. Autoexigirse el cumplimiento de requisitos y normas.
 - 3.7. Desarrollar sentido de observación.
 - 3.8. Observar las normas de seguridad en la realización de tareas.
 - 3.9. Cuidar el aspecto y aseo personal como profesional.
 - 3.10. Responsabilizarse de la labor que desarrolla.
 - 3.11. Tener una actitud consecuente hacia las energías renovables, el reciclaje de residuos y la eficiencia y ahorro energéticos.

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 UC1807_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos para efectuar cuidados culturales 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 manejar un conjunto compuesto por un tractor de 90-110CV y un equipo de cuidados culturales, rotovalor, y realizar una labor superficial. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Acoplar el rotovalor al tractor y proceder a su regulación.
2. Regular velocidad de avance del tractor.
3. Seleccionar revoluciones de la toma de fuerza.
4. Regular y calibrar el equipo.
5. Realizar la labor.

Condiciones adicionales:

- Al tratarse de una cualificación de nivel 2, se darán por parte de la comisión de evaluación las instrucciones oportunas para realizar cada una de las actividades que componen la situación profesional de evaluación.
- Se dispondrá de una parcela de cultivo en condiciones de realizar la labor con una superficie mínima de 5000 m², a ser posible con dimensiones que se asemejen a la forma rectangular.



- Se dispondrá de los materiales, tractor y rotovator, requeridos por la situación profesional de evaluación.
- Se dispondrá de la documentación técnica del tractor, maquinaria y equipos empleados, así como de las herramientas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Podrán plantearse contingencias o situaciones imprevistas sencillas que deberán ser resueltas por el candidato.
- Se asignará un tiempo para que el candidato/a pueda familiarizarse con el vehículo, su documentación y los medios proporcionados.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato/a demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- La comisión de evaluación procurará que la situación profesional de evaluación se desarrolle en un contexto lo más similar posible a una situación real.
- Deberá respetarse en todo momento la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

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>Acoplamiento del rotovator.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Enganche del rotovator al tractor.- Regulación del rotovator en horizontalidad verticalidad y centrado de la máquina.- Regulación para la profundidad de labor. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p>



<i>Regulación de la velocidad de avance del tractor.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Interpretación de la información sobre de selección de velocidades, visible al conductor.- Calculo de la velocidad de avance del tractor, compatibilizando con el régimen de giro del eje.- Alineado de la toma de fuerza.- Control de revoluciones para optimizar el consumo. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p>
<i>Regulación de la toma de fuerza.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Destreza en el manejo de la conexión de árbol de transmisión.- Selección de posiciones del grupo de cambio.- Compatibilización de las r.p.m. con la velocidad establecida. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala C.</i></p>
<i>Realización de la labor de rotovador en suelo cultivable.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Destreza en el manejo del tractor con el rotovador.- Uniformidad de la labor.- Profundidad de la labor.- Control del hidráulico. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala D.</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo establecido para la ejecución global en función del empleado por un profesional.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Realización total de la prueba en un tiempo dado de 60'. <p><i>El umbral de desempeño competente permite una desviación del 10 % en el tiempo asignado.</i></p>
<i>Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Tratamiento de residuos.- Utilización correcta de equipos de protección individual (EPIs).- Aplicación de las medidas de seguridad. <p><i>El umbral de desempeño competente, requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>

Escala A

4

3

El rotovador se acopla al tractor con destreza y seguridad y se regula el enganche en horizontalidad, verticalidad y centrado de la máquina, siguiendo las prescripciones técnicas del fabricante. Los patines del rotovador se regulan con exactitud utilizando las llaves apropiadas para obtener la profundidad de labor requerida por la estructura de suelo. En el desarrollo del proceso no se descuida ningún aspecto.

El rotovador se acopla al tractor con suficiente habilidad y se regula el enganche en horizontalidad, verticalidad y centrado de la máquina, siguiendo las prescripciones técnicas



	<p><i>del fabricante. Los patines del rotovator se regulan utilizando las llaves apropiadas para obtener la profundidad de labor requerida por la estructura de suelo. En el proceso se descuidan aspectos secundarios que no afectan el resultado final.</i></p>
2	<p><i>El rotovator se acopla al tractor con cierta habilidad y se regula el enganche en horizontalidad, verticalidad y centrado de la máquina sin atender las prescripciones técnicas del fabricante. Los patines del rotovator se regulan para obtener una profundidad de labor sin tener en cuenta la estructura del suelo. En el proceso se descuidan aspectos significativos que repercuten en el resultado final.</i></p>
1	<p><i>El rotovator se acopla al tractor sin ninguna destreza y se regula el enganche en horizontalidad, verticalidad y centrado de la máquina enganche sin utilizar los bulones adecuados y sin atender las prescripciones técnicas del fabricante. Los patines del rotovator no se regulan.</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>La velocidad de avance del tractor se ajusta con precisión a la demanda de la operación, prestando especial atención al estado físico del suelo. El régimen de r.p.m. se compatibiliza con exactitud a la velocidad de avance. La velocidad y el régimen de motor se ajustan con rigor para una optimización del consumo de combustible. En el desarrollo del proceso no se descuida ningún aspecto.</i></p>
3	<p><i>La velocidad de avance del tractor se ajusta a la demanda de la operación. Se compatibiliza el régimen de r.p.m. con la velocidad de avance. La velocidad y el régimen de motor se ajustan para una optimización del consumo de combustible. En el proceso se descuidan aspectos secundarios que no afectan el resultado final.</i></p>
2	<p><i>La velocidad de avance del tractor se ajusta aproximadamente a la demanda de la operación. Se compatibiliza el régimen de r.p.m. con la velocidad de avance con desviaciones significativas que afectan al resultado final de la operación. La velocidad y el régimen del motor no se ajustan para una optimización del consumo de combustible.</i></p>
1	<p><i>La velocidad de avance del tractor no se ajusta a la demanda de la operación. No se compatibiliza el régimen de r.p.m. con la velocidad de avance. La velocidad y el régimen del motor no se ajustan para una optimización del consumo de combustible.</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>El árbol de transmisión se conecta de forma precisa utilizando el dispositivo de anclaje. La palanca selectora del grupo de cambio del tractor se posiciona teniendo en cuenta la máquina accionada (540 rpm normal). El régimen de las r.p.m. del motor se establece compatibilizándose con la velocidad de avance.</i></p>
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



3	<i>El árbol de transmisión se conecta utilizando el dispositivo de anclaje. La palanca selectora del grupo de cambio del tractor se posiciona teniendo en cuenta la máquina accionada (540 rpm normal). El régimen de las r.p.m. del motor se establece compatibilizándose con la velocidad de avance. En el proceso se descuidan aspectos secundarios que no afectan al resultado final.</i>
2	<i>El árbol de transmisión se conecta utilizando el dispositivo de anclaje con ciertas dificultades. La palanca selectora del grupo de cambio del tractor se posiciona teniendo en cuenta la máquina accionada (540 rpm normal). El régimen de las r.p.m. del motor se compatibiliza con la velocidad de avance con desviaciones significativas que afectan al resultado final de la operación.</i>
1	<i>El árbol de transmisión se conecta utilizando el dispositivo de anclaje con grandes dificultades. La palanca selectora del grupo de cambio del tractor se posiciona sin tener en cuenta la máquina accionada. El régimen de las r.p.m. del motor no se compatibiliza con la velocidad de avance.</i>

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

Escala D

4	<i>El tractor y el equipo se manejan con destreza y seguridad. La labor se realiza dejando el terreno uniformemente mullido y roturado, no apreciándose ondulaciones en el mismo, y mezclando con la tierra los restos vegetales. La velocidad de trabajo de la máquina está totalmente adaptada a la labor y a las condiciones del suelo. Se efectúan comprobaciones periódicas del funcionamiento del equipo y del resultado de la labor. El elevador hidráulico se maneja con destreza en los inicios y finales de pasada, así como en el control de funcionamiento durante la elevación del equipo, evitando posibles roturas.</i>
3	<i>El tractor y el equipo se manejan con suficiente habilidad. La labor se realiza dejando el terreno mullido y roturado, apreciándose algunas irregularidades en el mismo, y mezclando con la tierra la mayor parte de los restos vegetales. La velocidad de trabajo de la máquina se ajusta a la labor y a las condiciones del suelo. Se efectúan comprobaciones periódicas del funcionamiento del equipo y del resultado de la labor. El elevador hidráulico se maneja con soltura en los inicios y finales de pasada, así como en el control de funcionamiento durante la elevación del equipo, evitando posibles roturas. En el proceso se descuidan aspectos secundarios que no afectan al resultado final de la labor.</i>
2	<i>El tractor y el equipo se manejan con cierta destreza. La labor se realiza dejando el terreno desigualmente mullido y roturado, apreciándose bastantes irregularidades en el mismo y sin enterrar parte de los restos vegetales. La velocidad de trabajo de la máquina no está suficientemente adaptada a la labor y a las condiciones del suelo. No se efectúan comprobaciones periódicas del funcionamiento del equipo y del resultado de la labor. El elevador hidráulico se maneja en los inicios y finales de pasada. En el desarrollo del proceso se cometen errores significativos que influyen en el resultado final de la labor.</i>
1	<i>El tractor y el equipo se manejan sin ninguna habilidad. La labor se realiza dejando el terreno desigualmente mullido y roturado, apreciándose muchas irregularidades en el mismo y sin enterrar la mayor parte de los restos vegetales. La velocidad de trabajo de la máquina no se adapta a la labor y a las condiciones del suelo. No se efectúan comprobaciones periódicas del funcionamiento del equipo y del resultado de la labor. El elevador hidráulico se maneja sin destreza alguna en los inicios y finales de pasada. En el desarrollo del proceso se cometen errores importantes que influyen en el</i>



I resultado final de la labor.

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

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

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

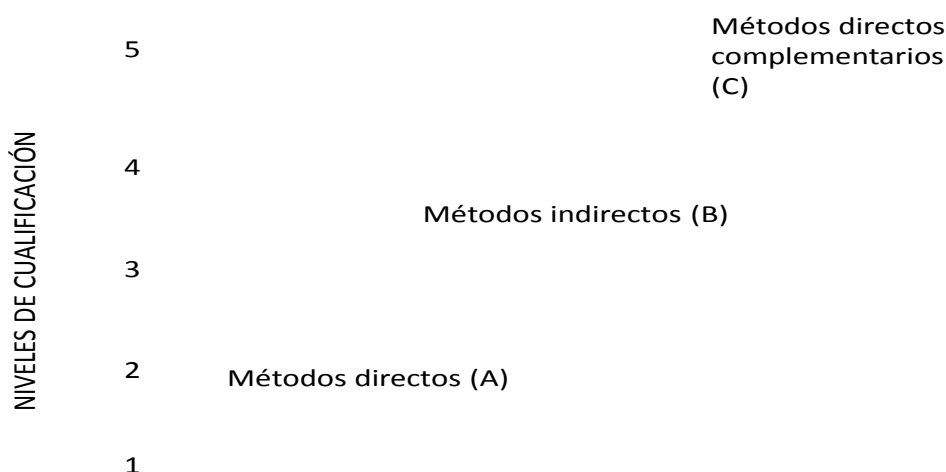
2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección

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

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



- Pruebas objetivas (C).



MÉTODOS DE EVALUACIÓN

Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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

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

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

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores



- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en el manejo y mantenimiento de equipos para efectuar cuidados culturales 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 2. En este nivel tiene importancia el dominio de destrezas manuales, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. 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 considerará en el conjunto de la situación profesional de evaluación la aplicación de la normativa básica así como de las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- i) Si se utiliza una prueba profesional derivada de la situación profesional de evaluación, deberá contemplar las diferentes variaciones que puedan producirse en la concreción del “tractor y rotovator”, así como del tipo de suelo, considerando aspectos relacionados con los distintos tipos de tractores y rotovator, componentes de los diferentes sistemas del vehículo y otros aspectos que la comisión de evaluación considere. En este sentido se recomienda elegir un tractor sin dispositivos electrónicos y una explotación que disponga de finca con posibilidades de maniobra.

Para trasladar a la situación de evaluación posibilidades distintas a la planteada en la realidad podrán emplearse representaciones gráficas, sistemas virtuales o simulados, fotografías, y otros sistemas de representación de la realidad de manejo del tractor.

- j) En el supuesto de que una persona candidata solicite ser evaluada de las seis unidades de competencia que configuran la cualificación AGA547_2 “Manejo y mantenimiento de maquinaria agraria”, puede tomarse como referencia las GECs correspondientes a las seis unidades citadas (UC1804_2; UC1805_2; UC1806_2; UC1807_2; UC1808_2; UC 1809_2). No obstante, se recomienda a la comisión de evaluación someta al candidato a la situación profesional de evaluación definida por las actividades indicadas a continuación, por considerarse representativas del conjunto de UCs que componen la cualificación:



1. Efectuar las comprobaciones previas del tractor así como el mantenimiento básico de una máquina de acción y tracción, previo al inicio de las restantes actividades.
2. Manejar un arado de vertedera o similar en campo.
3. Manejar un equipo de siembra o de plantación, seleccionándose según la comarca realización de la prueba.
4. Manejar un rotovator en campo.
5. Manejar un pulverizador de barras o atomizador, cuya selección se realizará atendiendo al tipo de cultivo a tratar.
6. Manejar un tractor con pala cargadora y remolque.



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1808_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MANEJO Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA AGRARIA

Código: AGA547_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 UC1808_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios.

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 manejo y mantenimiento de equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, y que se indican a continuación:

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

- 1. Seleccionar los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, adaptándolos a las necesidades operativas de la labor,***



siguiendo especificaciones técnicas y cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales y el manual de buenas prácticas ambientales.

- 1.1 Interpretar los manuales y documentos técnicos para su aplicación en el acondicionamiento de los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, de acuerdo con los trabajos a realizar.
 - 1.2 Seleccionar la maquinaria agrícola de accionamiento y tracción y los equipos para la aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, en función de equipos de aplicación, condiciones climatológicas, vegetación de los cultivos y estado del suelo, entre otros.
 - 1.3 Seleccionar los procedimientos de trabajo de los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, en función del tipo de aplicación, del estado del suelo, de la acción patógena, del equipo, de la forma de presentación del producto comercial, de los objetivos a alcanzar, del tipo de cultivo y del estado vegetativo del mismo, entre otros.
 - 1.4 Preparar los fertilizantes y productos fitosanitarios para conseguir la concentración deseada y mantener su homogeneidad, interpretando de forma adecuada las etiquetas.
 - 1.5 Enganchar los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, asegurando su unión.
 - 1.6 Regular los parámetros de los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios (ancho de trabajo, caudal de la máquina, velocidad de avance, dosis a aplicar) para garantizar una apropiada distribución del producto.
 - 1.7 Montar el árbol de transmisión de los equipos para el accionamiento de la bomba, del ventilador y del disco distribuidor, entre otros.
 - 1.8 Comprobar el sistema hidráulico, la presión de los neumáticos y el nivel de espuma, de los equipos, para hacer las correcciones necesarias, si procede.
 - 1.9 Revisar los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, comprobando que disponen de todos los elementos de seguridad necesarios para poder ser usados sin riesgo para las personas y el medio ambiente.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales.

2. Manejar los equipos de aplicación de fertilizantes para su distribución de manera homogénea, siguiendo especificaciones técnicas y cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales y el manual de buenas prácticas ambientales.

- 2.1 Establecer el régimen del motor, la marcha de avance y la posición de funcionamiento de la toma de fuerza, de la maquinaria agrícola de accionamiento y tracción, en función del equipo de aplicación de fertilizantes a utilizar y de la regulación fijada, para la optimización del trabajo.
- 2.2 Regular la presión de aire de los sistemas neumáticos, si los incorpora, o la presión del líquido en fertilizantes líquidos según recomendaciones del fabricante, para la optimización del trabajo.
- 2.3 Efectuar la separación entre pasadas o ancho de trabajo del equipo para mantener la homogeneidad en el reparto de fertilizantes en la parcela.
- 2.4 Ejecutar la operación con equipos de aplicación de fertilizantes inorgánicos (abonadora centrífuga, de gravedad o neumáticas) y orgánicos (esparcidores de estiércol, cuba de purín, depósitos con sistema de inyección y/o



- incorporación al suelo, entre otros) según las condiciones establecidas para optimizar el trabajo.
- 2.5 Verificar si la aplicación de los fertilizantes responde a las condiciones previstas (cobertura del suelo, enterrado, entre otros), realizando los oportunos ajustes en caso necesario.
 - 2.6 Obtener los datos requeridos para la gestión de los equipos de aplicación de fertilizantes (tiempo, productos consumidos, superficie tratada, incidencias, entre otros) a partir de la cumplimentación de las fichas de control y partes de trabajo o del monitor de rendimiento.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales.

3. Manejar los equipos de aplicación de productos fitosanitarios para su distribución homogénea, siguiendo especificaciones técnicas y cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales y el manual de buenas prácticas ambientales.

- 3.1 Establecer el régimen del motor, la marcha de avance y la posición de funcionamiento de la toma de fuerza, de la máquina de accionamiento y tracción, en función del equipo de aplicación de productos fitosanitarios a utilizar y de la regulación fijada, para optimizar del trabajo.
 - 3.2 Regular la presión del líquido en los pulverizadores y la distribución del aire del sistema neumático, si lo incorpora, según recomendaciones del fabricante, para optimizar el trabajo.
 - 3.3 Regular la horizontalidad de la barra y la orientación de boquillas en pulverizadores hidráulicos y orientación de las salidas de aire en los pulverizadores hidroneumáticos y neumáticos, para conseguir una distribución homogénea de producto sobre la superficie de aplicación.
 - 3.4 Ejecutar las operaciones con los equipos de aplicación de productos fitosanitarios (espolvoreador o pulverizador hidráulico, hidroneumático, neumático o centrífugo) en las condiciones establecidas, para optimizar el trabajo.
 - 3.5 Comprobar la ejecución de la aplicación de fitosanitarios para verificar si responde a las condiciones previstas (reparto de producto), realizando los oportunos ajustes en caso necesario.
 - 3.6 Obtener los datos requeridos para la gestión de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios (tiempos, productos consumidos, superficie tratada, incidencias, entre otros) cumplimentando las fichas de control y partes de trabajo o a partir del monitor de rendimiento.
 - 3.7 Repartir el producto sobrante de una aplicación y el procedente del enjuagado del depósito, en su caso, en la parcela con menor dosificación, incrementando la velocidad de avance.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales.

4. Efectuar el mantenimiento y puesta a punto de los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios para prolongar su vida útil, siguiendo especificaciones técnicas y cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales y el manual de buenas prácticas ambientales.



- 4.1 Efectuar el mantenimiento programado de los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios de acuerdo con el manual de instrucciones o del operador, para mantenerlos en condiciones de operatividad.
 - 4.2 Comprobar el estado de los elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos de los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, para detectar y subsanar, en su caso, posibles deterioros o anomalías.
 - 4.3 Comprobar el estado de los elementos estructurales de los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, para efectuar en su caso, los necesarios aprietes y ajustes.
 - 4.4 Realizar el engrase de los elementos estructurales de los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, siguiendo el manual de instrucciones.
 - 4.5 Comprobar el estado de los elementos de seguridad de los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios (fusibles mecánicos, embragues, entre otros) para sustituirlos o ajustarlos, según corresponda.
 - 4.6 Comprobar el estado de los elementos activos de trabajo (discos, paletas agitadoras, boquillas, entre otros), para llevar a cabo los ajustes, las sustituciones necesarias debidas a desajustes, roturas o desgastes.
 - 4.7 Limpiar los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios según el protocolo establecido (finalizada una aplicación, al cambio de producto, cada día y al iniciar y terminar la campaña), para que permanezca sin residuos y en perfecto estado de uso.
 - 4.8 Efectuar el tratamiento de los consumibles y residuos, de acuerdo con la normativa aplicable vigente de las máquinas agrícolas de accionamiento y tracción, para evitar riesgo para el medio ambiente y las personas.
 - 4.9 Registrar en el libro de control los datos requeridos para el control del mantenimiento de los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios.
- Desarrollar las actividades teniendo en cuenta la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales y el manual de buenas prácticas ambientales.

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 UC1808_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Selección de los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, adaptándolos a las necesidades operativas de la labor.

- Equipos para la aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios. Tipos. Características. Constitución básica. Funcionamiento. Regulación.
- Factores que determinan el tipo de equipo: (estado de cultivo, agente patógeno, condiciones climatológicas, forma de presentación del producto comercial, objetivos a alcanzar, tipo de cultivo y estado vegetativo del mismo).
- Procedimientos de trabajo de los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios: Selección en función del tipo de aplicación, del estado



del suelo, de la acción patógena, del equipo, de la forma de presentación del producto comercial, de los objetivos a alcanzar, del tipo de cultivo y del estado vegetativo del mismo:

- Cálculo del volumen de caldo por Ha: Parámetros necesarios.
- Verificación y comprobación de niveles y estado de manguitos y de la adaptación del sistema de conexión.
- Comprobación de la presión de los neumáticos y marcador de espuma, atendiendo a las características de estos y del tipo de trabajo a realizar, con aplicación de manómetro y compresor.
- Enganche: Colocación de la barra de tiro, regulación en horizontalidad y centrado. A tres puntos. (Regulación de horizontalidad, verticalidad y centrado).
- Comprobación del sistema hidráulico y eléctrico.
- Montaje del árbol de transmisión.
- Carga/mezcla y/o diluyentes de fertilizantes y productos fitosanitarios.

2. Manejo de los equipos de aplicación de fertilizantes para su distribución de manera homogénea.

- Condiciones de funcionamiento del motor, marcha de avance, posición y régimen de la toma de fuerza y posición de control del elevador hidráulico de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción con la utilización de equipos de aplicación de fertilizantes. Potencia demandada por los diferentes equipos.
- Equipos de aplicación de fertilizantes: Funcionamiento. Manejo.
- Realización de operaciones de aplicación de fertilizantes. Calendario de operaciones.
- Costes de los trabajos de aplicación de fertilizantes.
- Distribución de fertilizantes: Técnicas.
- Presión del líquido en los fertilizantes: Comprobación y ajuste.
- Fichas de control de aplicación de fertilizantes y rendimientos de trabajo. Interpretación. Complimentación.

3. Manejo de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios para su distribución homogénea.

- Condiciones de funcionamiento del motor, marcha de avance, posición y régimen de la toma de fuerza y posición de control del elevador hidráulico de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción con la utilización de equipos de aplicación de productos fitosanitarios. Potencia demandada por los diferentes equipos.
- Equipos de aplicación de productos fitosanitarios: Funcionamiento. Manejo.
- Realización de operaciones de aplicación de productos fitosanitarios.
- Costes de los trabajos de aplicación de productos fitosanitarios.
- Determinación del número de impactos por centímetro cuadrado de acuerdo con la superficie tratada, para ejecutar los ajustes pertinentes.
- Cálculo de la velocidad de avance de la máquina de tracción, para una adecuada distribución en la parcela tratada.
- Reguladores de presión y caudales de aire de los equipos de productos fitosanitarios.
- Equipos de aplicación de productos fitosanitarios, normativa aplicable vigente, plan de prevención de riesgos laborales y manual de buenas prácticas medioambientales.
- Fichas de control y partes de trabajo: Complimentación; Datos a incluir (tiempos, productos consumidos y superficie tratada con las incidencias, entre otros).



4. Mantenimiento y puesta a punto de los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios para prolongar su vida útil.

- Mantenimiento básico de equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios: procedimiento y métodos.
- Mantenimiento de elementos hidráulicos y neumáticos de equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios: deterioros y averías.
- Mantenimiento de elementos estructurales de de equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios: aprietes, ajustes y engrases.
- Mantenimiento de elementos de seguridad de equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios: ajuste, sustitución.
- Mantenimiento de elementos activos de trabajo de equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios (discos, paletas agitadoras, boquillas, entre otros), sustitución.
- Registro de datos en el libro de control (fechas de cambio de grasas en los equipos, de aceites de la transmisión, cantidades, horas de funcionamiento del equipo, frecuencia de control del apriete de la tornillería, presión de los neumáticos de los equipos, etc.).
- Verificación de boquillas, presión de líquido, equipo neumático, de agitación, pérdidas, filtro, niveles, depósitos auxiliares, engrase y ajuste de elementos estructurales.

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

- Tractores para la aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios:
 - Características a controlar: Potencia y dimensiones del tractor.
 - Categoría de toma de fuerza de tractor y máquinas: Categoría I, II, o III. Velocidad de la toma de fuerza de tractor y máquinas: 540 o 1000 rpm.
 - Diámetro de las conexiones hidráulicas.
 - Dimensiones y potencia requerida por los equipos para la aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios.
 - Número de salidas de conexiones hidráulicas de la máquina y el tractor
 - Conexiones eléctricas de tractores y máquinas. Nº de pines y tomas de corriente.
- Equipos para la aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios. Control y rendimientos.
- Sistemas de enganche, regulación, transmisión y ancho de vía de los equipos para la aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios.
- Manejo e interpretación de manuales equipos para la aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios:
 - Manual de instrucciones.
 - Manual de mantenimiento de cada equipo:
 - Manual de servicio de taller.
 - Manual de primeros auxilios.
 - Manuales de gestión de residuos.
- Libro de control de mantenimiento de equipos para e la aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios.
- Partes de trabajo.
- Plan de prevención de riesgos laborales.
- Equipos de protección colectiva e individual. Selección y colocación de equipos de protección individual.



- Elementos de seguridad. Conservación y mantenimiento.
- Normativa de protección medioambiental,
- Almacenaje, reutilización y eliminación de residuos.
- Código de circulación y normativa complementaria.
- Normativa aplicable vigente.

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 otros trabajadores y con su inmediato superior:
 - 1.1 Cooperar en la ejecución del trabajo.
 - 1.2 Adaptarse a la organización específica de la empresa, integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
 - 1.3 Comunicarse de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento, con una actitud participativa y de respeto.
 - 1.4 Habituar al ritmo de trabajo de la empresa, cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.
 - 1.5 Mostrar en todo momento una actitud de respeto, cortesía y discreción hacia los compañeros y superiores.
 - 1.6 Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
 - 1.7 Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo, según los procedimientos de trabajo establecidos y las normas internas de la empresa.
2. En relación con el cultivo:
 - 2.1 Tener rigor, precisión, cuidado y habilidad en el uso de productos, equipos, aperos y aparatos empleados para efectuar las labores.
 - 2.2 Respetar el medio ambiente.
3. En relación con el puesto de trabajo, comportamiento personal y otros aspectos:
 - 3.1 Mantener una actitud vigilante y atenta ante las necesidades de mantenimiento y cuidado de las instalaciones y equipos, utilizando con economía los materiales.
 - 3.2 Demostrar, a su nivel, cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.
 - 3.3 Tener predisposición a la autocrítica.
 - 3.4 Observar método, orden, habilidad y responsabilidad en la ejecución de las tareas.
 - 3.5 Ejecutar puntualmente las rutinas.
 - 3.6 Autoexigirse el cumplimiento de requisitos y normas.
 - 3.7 Desarrollar sentido de observación.
 - 3.8 Observar las normas de seguridad en la realización de tareas.
 - 3.9 Cuidar el aspecto y aseo personal como profesional.
 - 3.10 Responsabilizarse de la labor que desarrolla.
 - 3.11 Tener una actitud consecuente hacia las energías renovables, el reciclaje de residuos y la eficiencia y ahorro energéticos.



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 UC1808_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, se tienen 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 manejar un conjunto compuesto por un tractor y un equipo de aplicación de productos fitosanitarios (atomizador suspendido), y proceder a realizar una aplicación en un cultivo frutícola, situado en una parcela $>1.000 \text{ m}^2$, de regadío. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Acoplar el atomizador suspendido al tractor.
2. Calibrar el equipo.
3. Calcular la dosis a emplear y llenado de depósito.
4. Montar el filtro de cabina.
5. Realizar el tratamiento con el atomizador.



Condiciones adicionales:

- Al tratarse de una cualificación de nivel 2, se darán por parte de la comisión de evaluación las instrucciones oportunas para realizar cada una de las actividades que componen la situación profesional de evaluación.
- Se dispondrá de los materiales, tractor y atomizador suspendido, requeridos por la situación profesional de evaluación.
- Se dispondrá de la documentación técnica del tractor, maquinaria y equipos empleados, así como de las herramientas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Podrán plantearse contingencias o situaciones imprevistas sencillas que deberán ser resueltas por el candidato.
- Se asignará un tiempo para que el candidato/a pueda familiarizarse con el vehículo, su documentación y los medios proporcionados.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato/a demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- La comisión de evaluación procurará que la situación profesional de evaluación se desarrolle en un contexto lo más similar posible a una situación real.
- Deberá respetarse en todo momento la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

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</i>
----------------------------	-----------------------------------------------------



	competente
<i>Acoplamiento de atomizador al tractor.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Enganche a los tres puntos.- Elección y colocación del árbol de transmisión.- Regulación de horizontalidad, verticalidad y centrado. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p>
<i>Calibrado del atomizador.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Selección de la velocidad (km/h) de avance.- Cálculo del caudal total necesario de las boquillas (l/min).- Selección del tipo de boquilla y de la presión de trabajo.- Comprobación del caudal de cada una de las boquillas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explícito en la escala B.</i></p>
<i>Cálculo de la dosis y llenado del depósito.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Interpretación de la etiqueta del producto fitosanitario.- Cálculo de dosis y cuantificación de litros/Ha a emplear.- Secuenciación del proceso de llenado de depósito. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de los requerimientos establecidos.</i></p>
<i>Montaje del filtro en cabina del tractor.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Desmontar y comprobar que el filtro de cabina es el adecuado para aplicar el producto fitosanitario seleccionado.- Montaje del filtro en cabina. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de los requerimientos establecidos.</i></p>
<i>Ejecución de tratamiento con el atomizador.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Destreza en el manejo del equipo.- Adecuación de la técnica de aplicación:- Ajuste del tamaño de gotas.- Regulación de presión del equipo.- Ajuste de caudal y dirección del aire.- Utilización de ábaco de calibración, o bien, cálculos aritméticos.- Verificación del tratamiento. <p><i>El umbral de desempeño competente está explícito en la escala C.</i></p>
<i>Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por un profesional.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Realización total de la prueba en un tiempo dado de 120 minutos. <p><i>El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 20% en el tiempo establecido.</i></p>

Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

- Recogida/eliminación de residuos generados.
- Utilización correcta de equipos de protección individual (EPIs).
- Limpieza del equipo y tractor en recinto preparado y adecuado para tratamientos fitosanitarios.
- Revisión de las medidas de seguridad del tractor y equipo.

El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de los requerimientos establecidos.

Escala A

4	<p><i>El equipo se engancha a los brazos de tiro y tercer punto actuando con destreza y utilizando los bulones y pasadores apropiados, y aplicando el sistema de inmovilización en brazos. El árbol de transmisión se elige y acopla con exactitud, teniendo en cuenta la distancia telescópica, dispositivos de anclaje y medios de protección. Se regula con precisión la horizontalidad actuando sobre los brazos elevadores, la verticalidad mediante el tercer punto y el centrado operando sobre los tensores. En el desarrollo del proceso no se descuida ningún aspecto.</i></p>
3	<p><i>El equipo se engancha a los brazos de tiro y tercer punto actuando con suficiente habilidad y utilizando los bulones y pasadores apropiados. El árbol de transmisión se elige y acopla teniendo en cuenta la distancia telescópica, dispositivos de anclaje y medios de protección. Se regula la horizontalidad actuando sobre los brazos elevadores, la verticalidad mediante el tercer punto y el centrado operando sobre los tensores. En el proceso descuida aspectos secundarios que no afectan al resultado final.</i></p>
2	<p><i>El equipo se engancha con dificultad a los brazos de tiro y tercer punto, y utilizando bulones y pasadores inadecuados. El árbol de transmisión se elige y acopla teniendo en cuenta la distancia telescópica, dispositivos de anclaje pero no los medios de protección. Se regula de forma incorrecta la horizontalidad actuando sobre los brazos elevadores, la verticalidad mediante el tercer punto y el centrado operando sobre los tensores. En el proceso descuida aspectos significativos que repercuten en el resultado final.</i></p>
1	<p><i>El equipo se engancha a los brazos de tiro y tercer punto actuando sin ninguna habilidad, y utilizando bulones y pasadores inadecuados. El árbol de transmisión se elige y acopla teniendo en cuenta la distancia telescópica, pero no los dispositivos de anclaje y los medios de protección. Se regula de forma incorrecta la horizontalidad, verticalidad y el centrado operando sobre los tensores.</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>Calcula la velocidad de avance utilizando el "método de los 100 metros" con cronómetro y cinta métrica. A partir del volumen agua por Ha. y marco de plantación, calcula con precisión el caudal</i></p>
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	<p>total de las boquillas en l/min. Selecciona el calibre de boquillas ajustando con exactitud la presión al caudal correspondiente. Verifica el caudal de cada una de las boquillas utilizando adecuadamente el caudalímetro o probeta y cronómetro.</p>
3	<p>Calcula la velocidad de avance utilizando el "método de los 100 metros" con cronómetro y cinta métrica. A partir del volumen agua por Ha. y marco de plantación, calcula de forma aproximada el caudal total de las boquillas en l/min. Selecciona el calibre de boquillas ajustando la presión al caudal correspondiente. Verifica el caudal de cada una de las boquillas utilizando el caudalímetro o probeta y cronómetro. En el proceso descuida aspectos secundarios que no afectan al resultado final.</p>
2	<p>Calcula la velocidad de avance utilizando el "método de los 100 metros" con cronómetro y cinta métrica. A partir del volumen agua por Ha. y marco de plantación, calcula de forma inexacta el caudal total de las boquillas en l/min. Selecciona el calibre de boquillas pero no ajusta la presión al caudal correspondiente. Verifica de forma imprecisa el caudal de cada una de las boquillas utilizando el caudalímetro o probeta y cronómetro cometiendo errores. En el proceso descuida aspectos significativos que repercuten en el resultado final.</p>
1	<p>Calcula la velocidad de avance utilizando el "método de los 100 metros" con cronómetro y cinta métrica. A partir del volumen agua por Ha. y marco de plantación, calcula de forma errónea el caudal total de las boquillas en l/min. No selecciona el tipo de boquillas en función del calibre, ni tampoco ajusta la presión al caudal correspondiente. No verifica el caudal de cada una de las boquillas.</p>

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

Escala C

4	<p>Demuestra destreza y seguridad en el manejo del tractor y el equipo de aplicación del tratamiento fitosanitario. En la técnica de aplicación por atomización utiliza una combinación de boquillas apropiada. El caudal está relacionado con la estructura del árbol, distribuyendo un 30% en la mitad superior y un 20% en la inferior. El tamaño medio volumétrico de las gotas se ajusta a las condiciones climáticas. La presión del equipo se regula con exactitud en función del caudal y boquillas. Maneja adecuadamente los deflectores para la dirección del aire, y el caudal a través del grupo y ángulo de posicionamiento de las aspas. La comprobación de uniformidad del tratamiento se efectúa mediante papel hidrosensible.</p>
3	<p>Demuestra suficiente habilidad en el manejo del tractor y el equipo de aplicación del tratamiento fitosanitario. En la técnica de aplicación por atomización utiliza una combinación de boquillas apropiada. El caudal está relacionado con la estructura del árbol, distribuyendo un 30% en la mitad superior y un 20% en la inferior. El tamaño medio volumétrico de las gotas se ajusta a las condiciones climáticas. La presión del equipo se regula en función del caudal y boquillas. Maneja los deflectores para la dirección del aire, y el caudal a través del grupo y ángulo de posicionamiento de las aspas. La comprobación de uniformidad del tratamiento se efectúa mediante papel hidrosensible. En el proceso descuida aspectos secundarios que no afectan al resultado final.</p>
2	<p>Demuestra cierta habilidad en el manejo del tractor y el equipo de aplicación del tratamiento fitosanitario. En la técnica de aplicación por atomización utiliza una combinación de boquillas incorrecta. El caudal está relacionado de forma aproximada con la estructura del árbol. El</p>



1	<p><i>tamaño medio volumétrico de las gotas no se ajusta a las condiciones climáticas. La presión del equipo no se regula en función del caudal y boquillas. Maneja los deflectores para la dirección del aire, y el caudal a través del grupo y ángulo de posicionamiento de las aspas. La comprobación de uniformidad del tratamiento se efectúa mediante papel hidrosensible. En el proceso descuida aspectos significativos que repercuten en el resultado final.</i></p> <p><i>No demuestra ninguna habilidad en el manejo del tractor y el equipo de aplicación del tratamiento fitosanitario. En la técnica de aplicación por atomización no utiliza combinaciones de boquillas. El caudal no está relacionado con la estructura del árbol. El tamaño medio volumétrico de las gotas no se ajusta a las condiciones climáticas. La presión del equipo no se regula en función del caudal y boquillas. Maneja los deflectores para la dirección del aire, y el caudal a través del grupo y ángulo de posicionamiento de las aspas. La comprobación de uniformidad del tratamiento se efectúa con dificultades utilizando papel hidrosensible.</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.

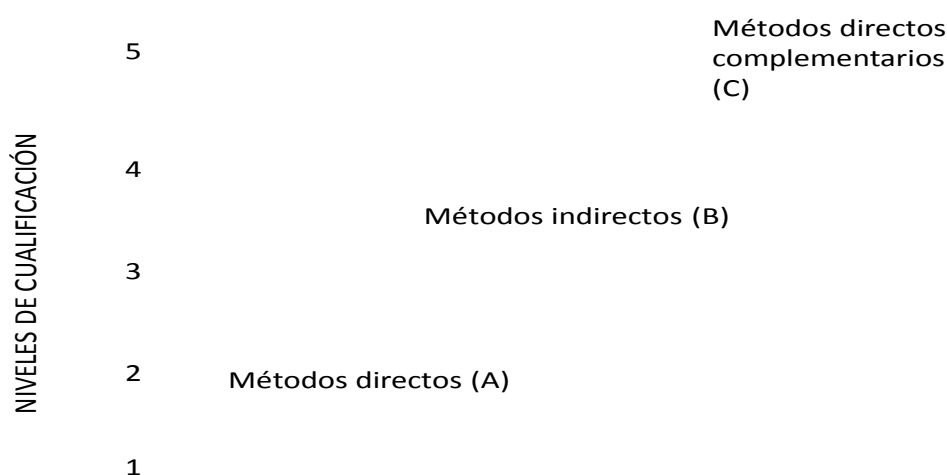
2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección

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).



MÉTODOS DE EVALUACIÓN

Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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

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



aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

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

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en el manejo y mantenimiento de equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios 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 reales de trabajo.
- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel 2. En este nivel tiene importancia el dominio de destrezas manuales, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. 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 o vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.

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

- i) Si se utiliza una prueba profesional derivada de la situación profesional de evaluación se recomiendan tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- La parcela de ensayo de la prueba debería tener una superficie de más de 5.000 m² y que su contorno se asemeje a un rectángulo.
- El terreno de la parcela de ensayo debería estar en condiciones agronómicas deseables para realizar la aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios.
- Tanto el tractor como el equipo de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios, se recomienda que sean sencillos y estandarizados, huyendo de aquellos dispositivos específicos que caracterizan a cada marca comercial. En el caso de que alguno de estos dispositivos sea



propio de una marca, no estandarizado, sería recomendable ponerlo en conocimiento del candidato, así como explicarle su funcionamiento.

j) En el supuesto de que una persona candidata solicite ser evaluada de las seis unidades de competencia que configuran la cualificación AGA547_2 “Manejo y mantenimiento de maquinaria agraria”, puede tomarse como referencia las GECs correspondientes a las seis unidades citadas (UC1804_2; UC1805_2; UC1806_2; UC1807_2; UC1808_2; UC 1809_2). No obstante, se recomienda a la comisión de evaluación someta al candidato a la situación profesional de evaluación definida por las actividades indicadas a continuación, por considerarse representativas del conjunto de UCs que componen la cualificación:

1. Efectuar las comprobaciones previas del tractor así como el mantenimiento básico de una máquina de acción y tracción, previo al inicio de las restantes actividades.
2. Manejar un arado de vertedera o similar en campo.
3. Manejar un equipo de siembra o de plantación, seleccionándose según la comarca realización de la prueba.
4. Manejar un rotovator en campo.
5. Manejar un pulverizador de barras o atomizador, cuya selección se realizará atendiendo al tipo de cultivo a tratar.
6. Manejar un tractor con pala cargadora y remolque.



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1809_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MANEJO Y
MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA AGRARIA**

Código: AGA547_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 UC1809_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios.

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 manejo y mantenimiento de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, y que se indican a continuación:

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

1. Seleccionar y acondicionar los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios para adaptarlos a la labor,



cumpliendo la normativa aplicable vigente, el plan de prevención de riesgos laborales y el manual de buenas prácticas ambientales.

- 1.1 Interpretar los manuales y documentos técnicos para su aplicación en el acondicionamiento de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios de acuerdo con los trabajos a realizar.
 - 1.2 Seleccionar la máquina agrícola de accionamiento y tracción y los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios en función del tipo de operación, del cultivo y su estado fenológico, del volumen y peso de la carga, entre otros.
 - 1.3 Seleccionar los procedimientos de trabajo en función del tipo de operación, del cultivo y su estado fenológico, del volumen y peso de la carga, entre otros.
 - 1.4 Montar el árbol de transmisión en los equipos dotados de eje receptor para lograr una óptima transmisión del movimiento.
 - 1.5 Enganchar los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios asegurando su unión.
 - 1.6 Regular los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios para ejecutar las actividades de acuerdo a las condiciones previstas de trabajo.
 - 1.7 Comprobar el sistema hidráulico, la presión de neumáticos, el sistema de aire, para hacer las correcciones necesarias, si procede.
 - 1.8 Revisar los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, comprobando que disponen de todos los elementos necesarios de seguridad para poder ser usadas sin riesgo para las personas y el medio ambiente.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales.

2. Manejar los equipos de recolección de productos agrarios para el aprovechamiento de las producciones, siguiendo especificaciones técnicas y cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales y el manual de buenas prácticas ambientales.

- 2.1 Establecer el régimen del motor, la marcha de avance y la posición de funcionamiento de la toma de fuerza, de la máquina agrícola de accionamiento y tracción y de las cosechadoras integrales, en función del tipo de recolección y de la especificidad de la operación.
- 2.2 Regular los elementos de trabajo del suelo o que actúan sobre las plantas, que forman parte de los equipos de recolección de productos agrarios, para conseguir una apropiada altura de corte, limpieza de granos, limpieza de órganos subterráneos y calidad de producto.
- 2.3 Ejecutar la operación con el equipo de recolección de forrajes requerido (segadoras, acondicionadoras, hileradoras, henificadoras, empacadoras, encintadoras, picadoras, entre otras) en las condiciones establecidas.
- 2.4 Ejecutar la operación con el equipo de recolección de granos y semillas requerido (cosechadoras integrales, segadoras, hileradoras, trilladoras, empacadoras, entre otras) en las condiciones establecidas.
- 2.5 Ejecutar la operación con el equipo de recolección de raíces, tubérculos, rizomas y bulbos requerido (cosechadoras integrales, deshojadoras, arrancadoras, recogedoras, limpiadoras, entre otras) en las condiciones establecidas.
- 2.6 Ejecutar la operación con el equipo de recolección de frutos requerido (vendimiadoras, plataformas, vibradoras, recogedoras, limpiadoras, entre otras) en las condiciones establecidas.



- 2.7 Ejecutar la operación con el equipo de recolección de plantas textiles requerido (cosechadoras integrales entre otras) en las condiciones establecidas.
 - 2.8 Comprobar la ejecución de la recolección de productos agrarios verificando que responde a las condiciones previstas (cantidad y calidad de producto recogido) y realizando los oportunos ajustes en caso necesario.
 - 2.9 Obtener los datos requeridos para el manejo de los equipos de recolección de productos agrarios (tiempos, superficie cosechada, producto recogido, incidencias, entre otros) cumplimentando las fichas de control y partes de trabajo o a partir del monitor de rendimiento.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales.

3. Manejar los equipos de carga, descarga y transporte de productos agrarios para su traslado al punto de destino, siguiendo especificaciones técnicas y cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales y el manual de buenas prácticas ambientales.

- 3.1 Establecer el régimen del motor y la marcha de avance de la máquina agrícola de accionamiento y tracción destinada al transporte, en función de la carga y vía de desplazamiento, para optimizar el trabajo.
 - 3.2 Establecer el régimen del motor y las marchas de maniobra (inversores) de la máquina agrícola de accionamiento y tracción para optimizar el trabajo, en función del equipo utilizado para la carga y el producto a cargar.
 - 3.3 Establecer la señalización de la máquina agrícola de accionamiento y tracción y del equipo (luminosa y acústica) durante la carga, descarga y transporte de productos agrarios cuando se trabaja en vías públicas, cumpliendo con las exigencias del código de circulación.
 - 3.4 Ejecutar la operación de carga y descarga con pala cargadora u otros mecanismos (pinzas, horquillas, grapas entre otros), así como el transporte con remolque de productos agrarios en las condiciones establecidas para optimizar el trabajo.
 - 3.5 Comprobar la ejecución de la carga, descarga y transporte de productos agrarios realizando los oportunos ajustes en caso necesario verificando si responde a las condiciones previstas (pérdidas y calidad de producto, entre otros).
 - 3.6 Obtener los datos requeridos para la gestión de los equipos de carga, descarga y transporte de productos agrarios (tiempos, productos cargados o transportados, kilómetros recorridos, incidencias, entre otros) a partir del monitor de rendimiento o cumplimentando las fichas de control y partes de trabajo.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales.

4. Efectuar el mantenimiento y puesta a punto de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios para prolongar su vida útil, siguiendo especificaciones técnicas y cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales y el manual de buenas prácticas ambientales.



- 4.1 Efectuar el mantenimiento programado de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios conservando los equipos en condiciones de operatividad.
 - 4.2 Comprobar el estado de los elementos mecánicos, hidráulicos y neumáticos de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, detectando y subsanando, en su caso, posibles deterioros o anomalías.
 - 4.3 Comprobar el estado de los elementos estructurales de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios efectuando, en su caso, los necesarios aprietes y ajustes.
 - 4.4 Realizar el engrase de los elementos estructurales de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios siguiendo el manual de instrucciones.
 - 4.5 Comprobar el estado de los elementos de seguridad de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios (fusibles mecánicos, pernos de seguridad, embragues, entre otros), sustituyéndolos o ajustándolos, en caso requerido.
 - 4.6 Comprobar el estado de los elementos activos de trabajo (discos, cuchillas, dientes, horquillas, entre otros) de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios para llevar a cabo los ajustes, afilados, o en su caso, las sustituciones necesarias debidas a desajustes, roturas o desgastes.
 - 4.7 Controlar los filtros efectuando su limpieza y/o sustitución en el caso que lo requieran.
 - 4.8 Controlar el sistema eléctrico, incluido alumbrado y señalización, para garantizar su funcionamiento correcto.
 - 4.9 Efectuar en el taller de la explotación la sustitución de líquidos (frenos, refrigerante, entre otros), latiguillos, cubiertas y otras pequeñas reparaciones para optimizar costes y tiempos de trabajo.
 - 4.10 Anotar en el libro de control los datos requeridos para el mantenimiento y posterior uso de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios.
 - 4.11 Efectuar las actividades de clasificación, almacén y manipulación de los consumibles y residuos de acuerdo con la normativa aplicable vigente para evitar riesgos para el medioambiente y las personas.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa vigente, el plan de prevención de riesgos laborales, el manual de buenas prácticas ambientales.

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 UC1809_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Selección y acondicionamiento de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios para adaptarlos a la labor.



- Equipos de recolección de productos agrarios: Tipos: Características. Constitución y finalidad. Funcionamiento. Selección. Uso de equipos de recolección. Regulación Funciones electrónicas específicas aplicables con equipos de recolección. Potencia demandada por los diferentes equipos.
- Equipos de carga, descarga y transporte de productos agrarios: Tipos: Características. Constitución y finalidad. Funcionamiento. Selección. Uso de equipos de carga, descarga y transporte. Regulación Funciones electrónicas específicas aplicables. Potencia demandada por los diferentes equipos.
- Acondicionamiento de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios:
 - Regulación del sistema hidráulico, la presión de neumáticos, el sistema de aire.
 - Enganche de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios.
 - Disponibilidad de espacio en el interior de la cabina/plataforma del tractor.
 - Adaptación de los mandos de control. Montaje del árbol de transmisión del equipo, para asegurar la transmisión del movimiento.

2. Manejo de los equipos de recolección de productos agrarios para el aprovechamiento de las producciones.

- Regulación en el tractor: Técnicas y procedimientos: Condiciones de funcionamiento del motor, marcha de avance, posición y régimen de la toma de fuerza y posición de control del elevador hidráulico de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción. Potencia demandada por los diferentes equipos de recolección.
- Calendario de operaciones. Condiciones de funcionamiento del motor, marcha de avance, posición y régimen, eje toma de fuerza y posición de control del elevador hidráulico de la máquina agrícola de accionamiento y tracción, en función de los equipos y condiciones de trabajo.
- Partes de trabajo y fichas de control. Complimentación.
- Programación del monitor de rendimiento: Rendimiento efectivo de la operación de recolección (has/hora o kg/hora). Tiempo de llenado de la tolva, Tiempos de descarga, Consumo de combustible, calidad de lo recolectado.

3. Manejo de los equipos de carga, descarga y transporte de productos agrarios para su traslado al punto de destino.

- Regulación de equipos de carga, descarga y transporte: Técnicas y procedimientos de regulación. Potencia demandada por los diferentes equipos. altura de elevación, longitud libre, eje de giro del útil.
- Manejo en equipos de carga y descarga: Manejo del tractor: Lastre, conexión de doble tracción. Transporte de la carga con el útil seleccionado.
- Manejo de equipos de transporte: Factores a considerar: altura de carga, la anchura y la densidad del material.
- Selección de la marcha de avance: En función del tipo de vía (asfalto, tierra, camino forestal, etc.) y condiciones de la carga remolcada. En función de las condiciones de la vía y meteorológicas (pendiente, barro, baches, hielo, nieve, agua, viento, etc.).
- Protección de la carga: Fijación. Impermeabilización. Señalización luminosa y acústica.
- Fichas de control y partes de trabajo: Complimentación. Datos a incluir: (número de portes, kilómetros recorridos, productos transportados, incidencias, entradas y salidas de la explotación, tiempo de llenado del equipo de transporte, tiempo de transporte y tiempo de descarga, tiempos muertos, consumo de combustible).



4. Mantenimiento y puesta a punto de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios para prolongar su vida útil.

- Mantenimiento básico de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios: procedimiento y métodos.
- Mantenimiento de elementos hidráulicos y neumáticos de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios: deterioros y averías.
- Mantenimiento de elementos estructurales de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios: aprietes, ajustes y engrases.
- Mantenimiento de elementos de seguridad de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios: ajuste, sustitución.
- Mantenimiento de elementos activos de trabajo de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios: sustitución.
- Estabilidad en los equipos desacoplados. Protocolos de limpieza.
- Registro de datos en el libro de control (fechas de cambio de grasas en los equipos, de aceites de la transmisión, cantidades, horas de funcionamiento del equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, frecuencia de control del apriete de la tornillería, presión de los neumáticos de los equipos, etc.).

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

- Tractores para la recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios:
 - Características a controlar: Potencia y dimensiones del tractor.
 - Categoría de toma de fuerza de tractor y máquinas: Categoría I, II, o III. Velocidad de la toma de fuerza de tractor y máquinas: 540 o 1000 rpm.
 - Diámetro de las conexiones hidráulicas.
 - Dimensiones y potencia requerida por los equipos para la recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios.
 - Número de salidas de conexiones hidráulicas de la máquina y el tractor
 - Conexiones eléctricas de tractores y máquinas. Nº de pines y tomas de corriente.
- Equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios. Control y rendimientos.
- Sistemas de enganche, regulación, transmisión y ancho de vía de los equipos para la recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios.
- Manejo e interpretación de manuales equipos para la recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios:
 - Manual de instrucciones.
 - Manual de mantenimiento de cada equipo:
 - Manual de servicio de taller.
 - Manual de primeros auxilios.
 - Manuales de gestión de residuos.
- Libro de control de mantenimiento de equipos para la recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios.
- Partes de trabajo.
- Plan de prevención de riesgos laborales.
- Equipos de protección colectiva e individual. Selección y colocación de equipos de protección individual.
- Elementos de seguridad. Conservación y mantenimiento.
- Normativa de protección medioambiental,
- Almacenaje, reutilización y eliminación de residuos.



- Código de circulación y normativa complementaria.
- Normativa aplicable vigente.

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 otros trabajadores y con su inmediato superior:

- 1.1 Cooperar en la ejecución del trabajo.
- 1.2 Adaptarse a la organización específica de la empresa, integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
- 1.3 Comunicarse de manera eficaz con la persona adecuada en cada momento, con una actitud participativa y de respeto.
- 1.4 Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa, cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en su propia organización.
- 1.5 Mostrar en todo momento una actitud de respeto, cortesía y discreción hacia los compañeros y superiores.
- 1.6 Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
- 1.7 Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo, según los procedimientos de trabajo establecidos y las normas internas de la empresa.

2. En relación con el cultivo:

- 2.1 Tener rigor, precisión, cuidado y habilidad en el uso de productos, equipos, y aparatos empleados para efectuar las labores.
- 2.2 Respetar el medio ambiente.

3. En relación con el puesto de trabajo, comportamiento personal y otros aspectos:

- 3.1 Mantener una actitud vigilante y atenta ante las necesidades de mantenimiento y cuidado de las instalaciones y equipos, utilizando con economía los materiales.
- 3.2 Demostrar, a su nivel, cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.
- 3.3 Tener predisposición a la autocrítica.
- 3.4 Observar método, orden, habilidad y responsabilidad en la ejecución de las tareas.
- 3.5 Ejecutar puntualmente las rutinas.
- 3.6 Autoexigirse el cumplimiento de requisitos y normas.
- 3.7 Desarrollar sentido de observación.
- 3.8 Observación de las normas de seguridad en la realización de tareas.
- 3.9 Cuidar el aspecto y aseo personal como profesional.
- 3.10 Responsabilizarse de la labor que desarrolla.
- 3.11 Tener una actitud consecuente hacia las energías renovables, el reciclaje de residuos y la eficiencia y ahorro energéticos....

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 UC1809_2: Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

1.2.1. Situación profesional de evaluación

a) Descripción de la situación profesional de evaluación

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para efectuar el manejo de una máquina de tracción de entre 60-90 CV, dotada de pala cargadora con horquillas, con la que deberá cargar un remolque basculante con pacas de paja situadas en un almacén, así como preparar el tractor y remolque para el transporte. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar el tractor y acople de la pala.
2. Trasladar las pacas de paja y cargar en el remolque basculante.
3. Desacoplar la pala.
4. Acoplar el remolque basculante al tractor y preparar para el transporte.

Condiciones adicionales:

- Al tratarse de una cualificación de nivel 2, se darán por parte de la comisión de evaluación las instrucciones oportunas para realizar cada una de las actividades que componen la situación profesional de evaluación.



- Se dispondrá de los materiales, tractor y pala cargadora, requeridos por la situación profesional de evaluación.
- Se dispondrá de la documentación técnica del tractor, maquinaria y equipos empleados, así como de las herramientas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Podrán plantearse contingencias o situaciones imprevistas sencillas que deberán ser resueltas por el candidato.
- Se asignará un tiempo para que el candidato/a pueda familiarizarse con el vehículo, su documentación y los medios proporcionados.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato/a demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- La comisión de evaluación procurará que la situación profesional de evaluación se desarrolle en un contexto lo más similar posible a una situación real.
- Deberá respetarse en todo momento la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

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 tractor y acople de pala cargadora con horquillas.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Revisión de niveles de aceite, agua y combustible.- Valoración de las contrapesas que aporta el tractor, en relación al trabajo a realizar.- Colocación de señalización óptica de emergencia.- Enganche mecánico de la pala mediante bulones.- Conexión hidráulica de enchufes rápidos de manguitos.- Eliminación de mozos de sujeción.



	<p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p>
<p><i>Traslado de pacas de paja desde almacén y colocación en remolque basculante.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Aproximación al almacén e insertar pacas en las horquillas.- Desplazamiento con las pacas de paja y carga en el remolque.- Sujeción de la carga. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p>
<p><i>Desacoplamiento de pala cargadora.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Posicionamiento en el lugar de almacenaje.- Colocación de mozos de sujeción.- Desenganche de enchufes rápidos de manguitos del sistema hidráulico.- Eliminación de bulones. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala C.</i></p>
<p><i>Acoplamiento del remolque basculante al tractor y preparación para transporte.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Enganche de remolque <i>basculante</i> al tractor.- Conexión hidráulica del sistema basculante.- Conexión eléctrica y comprobación de circuito.- Señalización óptica de emergencia. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala D.</i></p>
<p><i>Cumplimiento del tiempo establecido para la ejecución global en función del empleado por un profesional.</i></p>	<p><i>El umbral de desempeño competente permite una desviación del 10% en el tiempo asignado.</i></p>
<p><i>Respeto de las normas ambientales y prevención de riesgos laborales durante todo el proceso.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Gestión de residuos- Utilización correcta de equipos de protección individual (EPIs).- Aplicación correcta de las medidas de seguridad. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>

Escala A

4

Comprueba con minuciosidad, antes de arrancar el tractor, los niveles de aceite, agua y combustible, reponiéndolos, en caso necesario. Valora la idoneidad de las contrapesas que dispone el tractor, teniendo en cuenta el trabajo a realizar. Instala la luz estroboscópica en el tractor, asegurando su buen funcionamiento. Comprueba con seguridad la estabilidad de la pala en su posición de almacenaje y el buen estado exterior de los manguitos. Encara correctamente el tractor hacia la pala, la aproxima con precaución y efectúa el enganche mecánico mediante los bulones específicos, utilizando los pasadores de seguridad. Conecta los enchufes hidráulicos rápidos, con motor parado, asegurando la inexistencia de presión en el circuito.



3	<p><i>Elimina los mozos de sujeción y comprueba la carencia de fugas en circuito hidráulico.</i></p> <p><i>Comprueba, antes de iniciar el arranque del tractor, los niveles de aceite, agua y combustible. Valora la idoneidad de las contrapesas que dispone el tractor, teniendo en cuenta el trabajo a realizar. Instala luz estroboscópica en el tractor, asegurando su buen funcionamiento. Comprueba la estabilidad de la pala en su posición de almacenaje y el buen estado exterior de los manguitos. Encara el tractor hacia la pala, se aproxima con precaución y efectúa el enganche mecánico mediante los bulones específicos, utilizando los pasadores de seguridad. Conecta los enchufes hidráulicos rápidos, con motor parado, asegurando la inexistencia de presión en el circuito. Elimina los mozos de sujeción. En el proceso descuida aspectos secundarios que no afectan al resultado final.</i></p>
2	<p>No comprueba, antes de arrancar el tractor, los niveles de aceite, agua y combustible. No valora la idoneidad de las contrapesas que dispone el tractor, teniendo en cuenta el trabajo a realizar. Instala luz estroboscópica en el tractor, asegurando su buen funcionamiento. Comprueba la estabilidad de la pala en su posición de almacenaje y el buen estado exterior de los manguitos. Encara el tractor hacia la pala, se aproxima sin demasiadas precauciones, y efectúa, sin habilidad, el enganche mecánico mediante los bulones específicos, pero no utiliza los pasadores de seguridad. Conecta los enchufes hidráulicos rápidos, con motor parado, asegurando la inexistencia de presión en el circuito. Elimina los mozos de sujeción.</p>
1	<p>No comprueba, antes de arrancar el tractor, los niveles de aceite, agua y combustible. No valora la idoneidad de las contrapesas que dispone el tractor, teniendo en cuenta el trabajo a realizar. No instala la luz estroboscópica en el tractor. Comprueba la estabilidad de la pala en su posición de almacenaje pero no revisa el buen estado exterior de los manguitos. Encara el tractor hacia la pala, se aproxima sin precaución y efectúa el enganche mecánico mediante los bulones específicos, pero no utiliza los pasadores de seguridad. No conecta los enchufes hidráulicos rápidos, por lo que no garantiza la inexistencia de presión en el circuito. Elimina los mozos de sujeción.</p>

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

Escala B

4	<p><i>Circula con precaución, con la luz estroboscópica en funcionamiento y con las horquillas en posición baja. Encara hacia la paca de forma recta para conseguir introducir las horquillas de forma equilibrada, seleccionando las pacas de arriba hacia abajo y elevando la paca de su posición, antes de proceder a extraerlas marcha atrás. Sitúa la paca en posición baja para ser transportada, circulando a baja velocidad y evitando posibles obstáculos y desniveles. Levanta, con precaución, la pala y sitúa adecuadamente la paca en el remolque, de forma estable y precisa, repitiendo la operación hasta completar la carga total, que quedará de forma regular y estable. Sujeta la carga mediante bandas y tensores laterales, aplicando la presión correcta.</i></p>
3	<p><i>Circula con precaución, con la luz estroboscópica en funcionamiento y con las horquillas en posición baja. Encara hacia la paca de forma recta para conseguir introducir las horquillas de forma equilibrada, seleccionando las pacas de arriba hacia abajo y elevando la paca de su posición, antes de proceder a extraerla marcha atrás. Sitúa la paca en posición baja para ser transportada, circulando a baja velocidad y evitando posibles obstáculos. Levanta, con precaución, la pala y sitúa adecuadamente la paca en el remolque, de forma estable y precisa, repitiendo la operación hasta completar la carga total, que quedará de forma regular y</i></p>



	<p>estable. Sujeta la carga mediante bandas y tensores laterales. En el proceso descuida aspectos secundarios que no afectan al resultado final.</p>
2	<p><i>Circula sin la luz estroboscópica en funcionamiento y con las horquillas en posición alta. Encara hacia la paca para conseguir introducir las horquillas de forma equilibrada, seleccionando las pacas de arriba hacia abajo y elevando la paca de su posición, antes de proceder a extraerlas marcha atrás. Sitúa la paca en posición baja para ser transportada, circulando a baja velocidad y evitando posibles obstáculos. Levanta la pala y sitúa la paca en el remolque, de forma estable pero poco precisa, repitiendo la operación hasta completar la carga total, quedando de forma irregular pero estable. No sujeta la carga mediante bandas y tensores laterales.</i></p>
1	<p><i>Circula sin precaución y sin la luz estroboscópica en funcionamiento y con las horquillas en posición alta. Encara hacia la paca de forma oblicua, seleccionando las pacas de arriba hacia abajo, pero no eleva la paca de su posición antes de proceder a extraerlas marcha atrás. Sitúa la paca en posición baja para ser transportada, circulando a baja velocidad. Levanta, sin precaución, la pala y sitúa la paca en el remolque de forma inestable y poco precisa, repitiendo la operación hasta completar la carga total, quedando de forma irregular. No sujeta la carga mediante bandas y tensores laterales.</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>Sitúa la pala en el lugar de almacenamiento, vigilando el nivel y consistencia del suelo. Posiciona la pala en su lugar de descanso, desconecta el motor del tractor y coloca los mozos de sujeción en posición recta y acciona los mecanismos de sujeción así como los dispositivos de regulación de altura para conseguir la fácil desconexión de los bulones de anclaje. Procede a desenganchar los enchufes rápidos hidráulicos, asegurando la carencia de presión en el circuito, coloca los protectores de enchufes en pala y en tractor.</i></p>
3	<p>Sitúa la pala en el lugar de almacenamiento, vigilando el nivel y consistencia del suelo. Posiciona la pala en su lugar de descanso, desconecta el motor del tractor y coloca los mozos de sujeción en posición recta accionando los mecanismos de sujeción así como los dispositivos de regulación de altura para conseguir la fácil desconexión de los bulones de anclaje. Procede a desenganchar los enchufes rápidos hidráulicos. En el proceso descuida aspectos secundarios que no afectan al resultado final.</p>
2	<p><i>Sitúa la pala en el lugar de almacenamiento, pero no controla el nivel y consistencia del suelo. Posiciona la pala en su lugar de descanso, no desconecta el motor del tractor y coloca los mozos de sujeción en posición recta accionando los mecanismos de sujeción así como los dispositivos de regulación de altura para conseguir la fácil desconexión de los bulones de anclaje. Procede a desenganchar los enchufes rápidos hidráulicos.</i></p>
1	<p><i>Sitúa la pala en el lugar de almacenamiento, pero no controla el nivel y consistencia del suelo. Posiciona la pala en su lugar de descanso, no desconecta el motor del tractor y coloca los mozos de sujeción en posición recta accionando los mecanismos de sujeción pero no maneja los dispositivos de regulación de altura para conseguir la fácil desconexión de los bulones de anclaje. Procede a desenganchar los enchufes rápidos hidráulicos.</i></p>



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

Escala D

4	<p><i>Aproxima con precaución y velocidad corta el tractor a la posición de enganche del remolque. Regula la altura del remolque hasta la posición de enganche, manteniendo la nivelación. Siguiendo proceso de seguridad, conecta el remolque en el enganche de tiro, con bulón y pasador adecuados. Para el motor del tractor. Conecta cadena de seguridad al tractor, utilizando uno de los orificios de enganche libres, mediante bulón y pasador adecuados. Conecta el sistema hidráulico del basculante, comprobando el estado del manguito de presión. Conecta el circuito eléctrico del remolque con el tractor, vigilando el buen estado de la conexión y del cableado. Pone en marcha el motor del tractor y comprueba la carencia de fugas del hidráulico y el perfecto funcionamiento de la señalización de alumbrado del remolque. Conecta y comprueba el funcionamiento de la luz estroboscópica.</i></p>
3	<p><i>Aproxima con precaución y velocidad corta el tractor a la posición de enganche del remolque. Regula la altura del remolque hasta la posición de enganche, manteniendo la nivelación. Siguiendo proceso de seguridad, conecta el remolque en el enganche de tiro, con bulón y pasador adecuados. Para el motor del tractor. Conecta cadena de seguridad al tractor, utilizando uno de los orificios de enganche libres, mediante bulón y pasador adecuados. Conecta el sistema hidráulico del basculante. Conecta el circuito eléctrico del remolque con el tractor. Pone en marcha el motor del tractor y comprueba la carencia de fugas del hidráulico y el perfecto funcionamiento de la señalización de alumbrado del remolque. Conecta y comprueba el funcionamiento de la luz estroboscópica. En el proceso descuida aspectos secundarios que no afectan al resultado final.</i></p>
2	<p><i>Aproxima con velocidad corta el tractor a la posición de enganche del remolque. Regula la altura del remolque hasta la posición de enganche, manteniendo la nivelación. No sigue el proceso de seguridad, conecta el remolque en el enganche de tiro, con bulón y pasador adecuado. No para el motor del tractor. Conecta cadena de seguridad al tractor, utilizando uno de los orificios de enganche libres, mediante bulón y pasador irregulares. Conecta el sistema hidráulico del basculante. Conecta el circuito eléctrico del remolque con el tractor. Comprueba la carencia de fugas del hidráulico y el perfecto funcionamiento de la señalización de alumbrado del remolque. Conecta y comprueba el funcionamiento de la luz estroboscópica.</i></p>
1	<p><i>Aproxima con precaución y velocidad corta el tractor a la posición de enganche del remolque. Regula la altura del remolque hasta la posición de enganche, manteniendo la nivelación. No sigue el proceso de seguridad, conecta el remolque en el enganche de tiro, con bulón y pasador irregular. No para el motor del tractor. Conecta cadena de seguridad al tractor, utilizando uno de los orificios de enganche libres, mediante bulón y pasador irregulares. Conecta el sistema hidráulico del basculante. No conecta el circuito eléctrico del remolque con el tractor. No comprueba la carencia de fugas del hidráulico y el perfecto funcionamiento de la señalización de alumbrado del remolque. No conecta y comprueba el funcionamiento de la luz estroboscópica.</i></p>

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



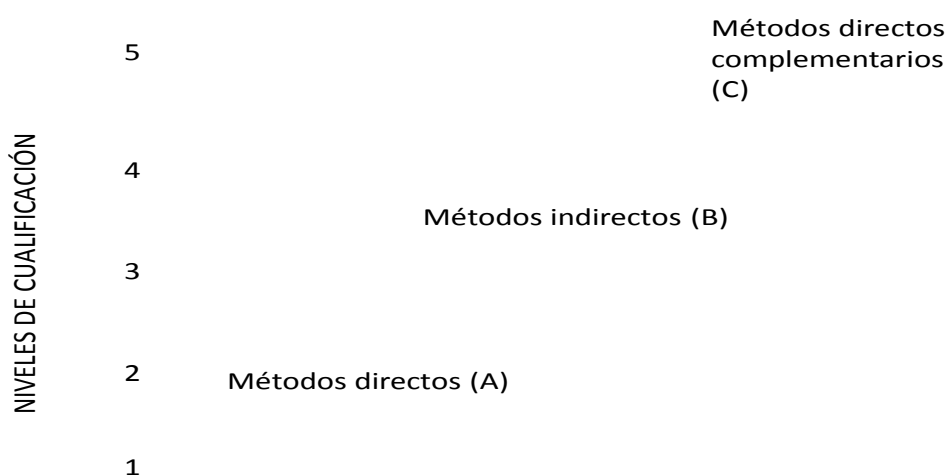
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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).



MÉTODOS DE EVALUACIÓN

Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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

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

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



2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la realización de las operaciones manejo y mantenimiento de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios, 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 2. En este nivel tiene importancia el dominio de destrezas manuales, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. 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 considerará en el conjunto de la situación profesional de evaluación la aplicación de la normativa básica así como de las medidas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- i) Si se utiliza una prueba profesional derivada de la situación profesional de evaluación, deberá contemplar las diferentes variaciones que puedan producirse en la concreción del “tractor, pala y remolque”, considerando aspectos relacionados con los distintos tipos tractores, palas y remolques, componentes de los diferentes sistemas del vehículo y otros aspectos que la comisión de evaluación considere. En este sentido se recomienda elegir un tractor sin dispositivos electrónicos y una explotación que disponga de finca con almacén y espacio abierto suficiente para realizar las operaciones diseñadas.

Para trasladar a la situación de evaluación posibilidades distintas a la planteada en la realidad podrán emplearse representaciones gráficas, sistemas virtuales o simulados, fotografías, y otros sistemas de representación de la realidad de manejo del tractor.

- j) En el supuesto de que una persona candidata solicite ser evaluada de las seis unidades de competencia que configuran la cualificación AGA547_2 “Manejo y mantenimiento de maquinaria agraria”, puede tomarse como referencia las GECs correspondientes a las seis unidades citadas (UC1804_2; UC1805_2; UC1806_2; UC1807_2; UC1808_2; UC 1809_2).



No obstante, se recomienda a la comisión de evaluación someta al candidato a la situación profesional de evaluación definida por las actividades indicadas a continuación, por considerarse representativas del conjunto de UCs que componen la cualificación:

1. Efectuar las comprobaciones previas del tractor así como el mantenimiento básico de una máquina de acción y tracción, previo al inicio de las restantes actividades.
2. Manejar un arado de vertedera o similar en campo.
3. Manejar un equipo de siembra o de plantación, seleccionándose según la comarca realización de la prueba.
4. Manejar un rotovator en campo.
5. Manejar un pulverizador de barras o atomizador, cuya selección se realizará atendiendo al tipo de cultivo a tratar.
6. Manejar un tractor con pala cargadora y remolque.



GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN MANEJO Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA AGRÍCOLA

Abancalado: Desmontar un terreno y formar bancales en él.

Abonado de cobertera: Abonado que se aplica al suelo con el cultivo ya establecido.

Abonado de fondo: Abonado que se aplica al suelo previamente a la implantación del cultivo.

Abonado mineral: Abono químico sintético que no contiene carbono.

Abonado orgánico: Material de origen vegetal o animal, producto de un proceso de transformación por acción de los microorganismos destinados a suplir las necesidades nutricionales de las plantas.

Abonadora centrífuga: Los abonos son lanzados repartiéndolos uniformemente sobre la superficie del terreno y, a continuación, se entierran con aperos de labranza.

Abonadora de gravedad: Se sitúa el abono en volúmenes determinados de suelo en los que, con el transcurso del tiempo, aparece un fuerte desarrollo radicular.

Abonar: Corregir las características de un terreno con la finalidad de mejorar su composición y proporcionar nutrientes a las plantas.

Acolchado: Técnica de cultivo por la que ciertas especies de porte herbáceo, en una etapa inicial de desarrollo, se protegen mediante una película de plástico.

Aditivo: Sustancia que se agrega a otras para darles cualidades de que carecen o para mejorar las que poseen.

Agricultura de precisión: Es un concepto agronómico de gestión de parcelas agrícolas, basado en la existencia de variabilidad en campo. Requiere el uso de tecnologías de Sistemas de Posicionamiento Global (GPS), sensores, satélites e imágenes aéreas junto con Sistemas de Información Geográfica (SIG) para estimar, evaluar y entender dichas variaciones. La información recogida puede ser usada para evaluar con mayor precisión la densidad óptima de siembra, estimar fertilizantes y otras entradas necesarias, y predecir con más exactitud la producción de los cultivos.

Aireación: Ventilación. Penetrar el aire o hacerlo correr en algún sitio.

Altura de corte: En una máquina de recolección de forrajes u hortícola, distancia entre el suelo y el corte de la planta.



Aperos: Conjunto de instrumentos y demás cosas necesarias para la labranza.

Aporcadores: Equipo para amontonar tierra sobre las plantas, o sobre sus troncos, en determinados periodos del año. Actuando en sentido contrario cuando se estime.

Aporcar: Enterrar o cubrir la planta para que no desarrolle clorofila. Cubrir con tierra ciertas plantas, para que se pongan más tiernas y blancas. Remover la tierra para amontonarla en torno a los troncos o los tallos de cualquier planta.

Arado de discos: Equipo, con discos en forma de casquete esférico que giran alrededor de unos ejes unidos al bastidor, para el arado de los suelos fuertes, secos y duros, con piedras y ramas, así como para trabajar sobre suelos “orgánicos”.

Arado: La labor del arado es primordial en la preparación del terreno. Su característica principal es la separación y el volteo de la tierra.

Árbol de transmisión: Es un eje que transmite un esfuerzo motriz y está sometido a sollicitaciones de torsión debido a la transmisión de un par de fuerzas.

Atomizadores: Técnicamente denominados pulverizadores hidroneumático de chorro transportado o pulverizadores hidroneumáticos, son equipos que, como su propio nombre indica, realizan la división del líquido en gotas gracias a la presión conferida por una bomba, a su paso por las boquillas y al transporte hasta el objetivo, por una corriente de aire.

Avisador acústico: Dispositivo, generalmente automático, que emite sonidos intermitentes, para avisar del movimiento de una máquina o de una situación de emergencia.

Barra de tiro: Dispositivo de enganche a los brazos del tractor, para arrastrar un equipo.

Bina: Segunda labor o vuelta que se da a las tierras de labor con el arado.

Boquillas de pulverización: Elementos de básicos de los pulverizadores por las salen las gotas de producto dirigidas al cultivo.

Botas de siembra: Dispositivo abridor del suelo para la colocación de las semillas. Están constituidos por una cuchilla de sección triangular de borde curvado y que se prolonga hacia atrás por medio de dos chapas estampadas que alojan el extremo del tubo de caída de la semilla.

Brazo del tercer punto: Brazo extensible acabado en dos rótulas que sirve para el enganche de aperos suspendidos al tractor.

Brazos borrahuellas: Dispositivo mecánico que se encarga de allanar el surco y las huellas de los neumáticos mejorando el enterrado de la semilla.

Brazos elevadores: Elementos que permiten elevar, suspendiéndolos en el aire, o descender posándolos en el suelo, los aperos acoplados al tractor, para facilitar las maniobras de éste.

Broza: Conjunto de hojas, ramas, cortezas y otros despojos de las plantas.

Bulón: Tornillo grande de cabeza redondeada, con pasador o no.



Caja de cambios: Mecanismo que permite el cambio de velocidad de una máquina.

Caja de velocidades: Conjunto de ejes y engranajes mediante los cuales se consigue adecuar la velocidad de avance y el esfuerzo de tracción del tractor a las necesidades de cada máquina, apero, o situación.

Calibre: Aparato de medida de elementos (diámetro, longitud, peso, grosor, etc.). En el caso que nos ocupa en estas Guías, se refiere al conocido como nonius o pie de rey.

Cañón: Atomizador adecuado para el tratamiento fitosanitario, dotado de amplio conducto dirigible, con boquillas en su interior, que transporta las gotas a gran distancia. Utilizado en cultivos bajos.

Cepellón: Pella de tierra que se deja adherida a las raíces de los vegetales para transplantarlos.

Chisel: Para la preparación del lecho de siembra, combinado con rulo o con rulo y rastra, asegura una magnífica porosidad y una buena compactación antes de la siembra.

Clavijas de enclavamiento: Elementos para la paralización de determinadas partes de la máquina o para mantener cerradas zonas cuyo acceso puede representar un riesgo.

Conexiones hidráulicas: Enchufes y conectores que aprovechan la energía hidráulica del tractor para dar movimiento a otras máquinas.

Contrapesas para lastrado: Accesorio que se aporta al tractor para aumentar su peso, adherencia al suelo o equilibrar el peso ejercido por máquinas o aperos situados en la parte delantera o trasera. Pueden presentarse como discos adheridos a las propias llantas de las ruedas o elementos metálicos situados en el frontal o trasera del tractor.

Contrapesos: Diversos elementos (fundición, agua, etc.) que se colocan por lo general en las ruedas traseras con objetivos varios. También se pueden encontrar en la parte delantera y trasera del tractor.

Cosechadoras integrales: Se trata de un término amplio que recoge a todo tipo de cosechadoras que realiza el trabajo de cosecha en su totalidad.

Cubas de purines: Máquina con dispositivos para extraer, almacenar y distribuir purines de las explotaciones ganaderas.

Cuchilla: Realiza un corte vertical separando el prisma de tierra del surco de la que no está labrada.

Cuerpo: Se aplica al conjunto completo de piezas de trabajo para un surco. Pueden ser de utilidad general, para labores profundas, etc.

Culturales: Pertenciente o relativo a los cultivos.

Deflectores: Elementos que sirven para marcar la dirección de la corriente de aire, en un atomizador, para llegar hasta la zona a tratar.



Desbrozar: Quitar, limpiar conjunto de hojas, ramas, cortezas y otros despojos de las plantas.

Disco de siembra: La apertura del surco de siembra se lleva a cabo mediante el corte que ejercen sobre el terreno uno o varios discos. Puede haber dos tipos: Doble disco y disco simple con reja lateral.

Distribuidor neumático por depresión: Los equipos neumáticos utilizan la corriente de aire que genera depresión o sobrepresión sobre las semillas a fin de que la alimentación del plato distribuidor sea rápida. Mediante un ventilador accionado mediante una transmisión por correas desde la toma de fuerza, se produce un flujo de aire a través de los orificios del plato distribuidor cuyo diámetro es inferior al de las semillas. Dicho flujo produce la aspiración correspondiente dando lugar a que sobre los orificios vacíos se adhieran una o varias semillas. Estas se mantienen unidas en la zona de aspiración que es un sector que más o menos abarca las 2/3 partes de la superficie del disco. Cuando el disco sobrepasa la zona de aspiración la semilla se desprende al igualarse las presiones a un lado y a otro del disco.

Distribuidor neumático por presión (sobrepresión): El fundamento es igual que el de depresión, la diferencia estriba en que las semillas son empujadas por la corriente de aire hacia los respectivos alojamientos. Aquí los discos se sustituyen por un único tambor en cuyo interior se encuentran las semillas. El aire circula de dentro a afuera de dicho tambor.

Dosis de siembra: Es la cantidad de semilla que se aplica en una superficie determinada.

E.P.I.: Equipo de protección individual utilizado en la actividad laboral.

Eje cardánico: Eje metálico que une la toma de fuerza del tractor con la máquina accionada, en cuya longitud dispone de, al menos, dos juntas tipo cardan.

Elevador hidráulico: Es el elemento que permiten elevar, suspendiéndolos en el aire, o descender posándolos en el suelo, los aperos acoplados al tractor, para facilitar las maniobras de éste.

Embrague: Es un sistema que permite tanto transmitir como interrumpir la transmisión de una energía mecánica a su acción final de manera voluntaria.

Engrasador: Es un dispositivo provisto de una válvula de bola, cuya misión es permitir la entrada de grasa consistente en el interior de una pieza impidiendo su salida.

Enmienda: Acción y efecto de enmendar.

Equipos arrastrados: Son aquellos equipos que se enganchan al tractor a través del enganche del remolque, generalmente. El tractor no soporta el peso del equipo enganchado.

Equipos suspendidos: Son aquellos equipos que se enganchan al tractor a través de los brazos elevadores y brazo del tercer punto. El tractor soporta el peso del equipo enganchado.



Escarda: Acción de quitar o arrancar las hierbas nocivas de los sembrados.

Escardadores: Contribuye a la eliminación de la maleza en un suelo.

Escarificadores: Máquina de remover la tierra para que se airee.

Esparcidor de estiércol: Remolque dota de mecanismos para transporte y distribución de estiércol sólido.

Espolvoreador: Aparato que permite distribuir un producto fitosanitario presentado en polvo mediante una corriente de aire provocada.

Estado fenológico: Cada una de las distintas fases de desarrollo por las que pasan las plantas durante su ciclo de vida anual.

Fertilización: Acción consistente en aportar abonos o fertilizantes a la tierra.

Film plásticos: Película de material plástico que se suele utilizar para acolchar el terreno después de sembrar y antes de plantar, para aprovecharse de algunas de las ventajas del microclima que se crea en el interior de lo acolchado.

Filtro: Materia porosa, como el fieltro, el papel, la esponja, el carbón, la piedra, etc., o masa de arena o piedras menudas a través de la cual se hace pasar un líquido para clarificarlo de los materiales que lleva en suspensión.

Fitosanitario: Perteneciente o relativo a la prevención y curación de las enfermedades de las plantas. Producto utilizado contra los enemigos de las plantas cultivadas.

Fresadora: Los rotocultores o motocultivadores. Equipo con un conjunto de brazos o azadas, que permiten la rotura y esponjamiento del suelo.

Fusibles mecánicos: En el caso que nos ocupa, entendemos como fusible mecánico a un tornillo o espárrago, de resistencia suficiente para transmitir la fuerza ejercida por la máquina durante su funcionamiento, pero que se partirá cuando se produzcan alteraciones de funcionamiento, como atascos, evitando la rotura de elementos fundamentales de la máquina.

Fusibles: Elemento que garantiza la protección eléctrica o mecánica, mediante la colocación de un intervalo sensible.

Germinal: Dicho de un vegetal: Comenzar a desarrollarse desde la semilla.

Grada de discos: Equipo más indicado para las operaciones posteriores al laboreo primario del suelo.

Herbicida: Dicho de un producto químico que destruye plantas herbáceas o impide su desarrollo.

Hidráulico: Que se mueve por medio del agua o de otro fluido.

Hidroneumático: Procedimiento que mantiene un suministro de agua constante y una presión uniforme en todas las salidas de agua.

Horquillas de pala cargadora: Barras metálicas, terminadas en punta, que se sujetan al frontal de la cuchara de la pala, para insertar en paca de paja o heno y facilitar su movimiento y transporte.



Intercepas: Es una máquina proyectada para laboreo bajo hileras y más concretamente, para hileras de cepas muy cercanas. Máquina con desplazamiento automático y con desplazamiento manual.

Invernadero: Recinto en el que se mantienen constantes la temperatura, la humedad y otros factores ambientales para favorecer el cultivo de plantas.

Laboreo: Cultivo de la tierra o del campo.

Lecho de siembra: Zona superficial del suelo donde debe situarse la semilla para una buena germinación.

Llave dinamométrica: Instrumentos para medir fuerzas, basado en la deformación elástica de un muelle calibrado.

Manómetro: Instrumento que mide la presión.

Mantenimiento: Conjunto de operaciones y cuidados necesarios para que instalaciones, edificios, industrias, etc., puedan seguir funcionando adecuadamente.

Máquina de acolchado: Equipo de colocación de diferentes tipos de plásticos utilizados en agricultura.

Marcador de pasadas: Es un brazo abatible, que lleva en su extremo un disco que va marcando sobre el suelo una huella por la que irá la rueda del tractor en la siguiente pasada.

Marcha de avance: Distancia recorrida en un determinado tiempo, por ejemplo km/h., m/seg.

Marco de plantación: Término usado en agricultura para hacer referencia al patrón geométrico, separación entre plantas, en el que se ubican en el terreno.

Monitor de rendimiento: Display o pantalla situada en el panel de control del tractor o máquina agrícola en el que se visualizan datos sobre rendimientos o características de la cosecha (humedad, kilos por lote, promedios, velocidad de avance,...).

Par de apriete: Sistema de dos fuerzas iguales paralelas, de sentidos contrarios y aplicadas en dos puntos distintos, que crean un movimiento de rotación.

Patinamiento: Dícese del efecto que causa una rueda en giro permanente pero sin desplazamiento longitudinal.

Pernos de seguridad: El perno o espárrago es una pieza metálica larga de sección constante cilíndrica, normalmente hecha de acero o hierro.

Pie de rey: Instrumento provisto de un nonius que mide calibres, diámetros y espesores.

Pin: Cada una de las patillas metálicas de un conector eléctrico multipolar.

Pinzas de pala cargadora: Dispositivo metálico que sustituye a la cuchara de la pala cargadora, con mecanismo de pinza, accionado hidráulicamente, utilizado para recoger paquetes, ramas de poda, etc.

Plaguicida: Elemento químico o biológico se destina a combatir plagas.



Plántula: Planta joven, al poco tiempo de brotar la semilla.

Plataformas de corte: Lugar en el que van situadas las cuchillas giratorias de corte, las sierras de corte o barra guadañadora, en las máquinas de recolección.

Pratense: Que se produce o vive en el prado.

Presión: Magnitud física que expresa la fuerza ejercida por un cuerpo sobre la unidad de superficie. Su unidad en el Sistema Internacional es el pascal.

Pulverización neumática: (Por corriente de aire) producida al caer el líquido sobre la corriente de aire de alta velocidad generada por un ventilador.

Pulverizador hidráulico: Aparato que permite distribuir un producto fitosanitario en forma de líquido mediante presión, depositándose en los vegetales en forma de pequeñas gotas.

Puntos de engrase: Superficies de piezas susceptibles de ser engrasadas, así como allá donde haya un engrasador.

Purín: Residuo procedente de explotaciones porcinas, formado por la orina, estiércol, restos de alimentación, agua y otros elementos propios de esta ganadería.

Rayadores: Son unas paletas, y cuya función es despegar la tierra o barro que puedan adherirse al apero disco.

Régimen del motor: Estado de una máquina o dispositivo cuando funciona de un modo regular y permanente.

Reja: Elemento de la vertedera que realiza el corte horizontal para separar el prisma del suelo, está montada en la parte delantera del cuerpo del apero.

Rodillos. Máquina empleada en agricultura para compactar el terreno, tiene como función pensar la tierra y el desmenuzamiento y ocultamiento de las piedras.

Rotovator: Apero de labor, dotado de cuchillas que giran sobre un eje horizontal, protegido por una cubierta.

Secuenciación: Acción y efecto de secuenciar.

Secuenciar: Establecer una serie o sucesión de cosas que guardan entre sí cierta relación.

Sembradora neumática: Sembradora cuya misión consiste en transportar el grano por medio de una corriente de aire generada en una soplante.

Siembra a voleo: Es muy extendido su uso para semillas pequeñas y, especialmente, para semillas pratenses. Consiste en esparcir de forma aleatoria la semilla sobre el terreno.

Siembra directa: Es un sistema en el que la siembra se hace directamente sobre la superficie del suelo el rastrojo del cultivo anterior. No se realiza laboreo previo del terreno, excepto aquellas labores propias de la siembra (abrir el surco, enterrar la semilla, comprimir la semilla, etc.).

Siembra en líneas: Es una forma de realizar la siembra en el que las semillas quedan localizadas en una hilera, quedando entre dos hileras consecutivas un



espacio más o menos uniforme. Hay dos modalidades de practicar esta siembra: a chorrillo y a golpes.

Siembra monograno: En este tipo de siembra se deposita una sola semilla en cada punto de siembra.

Siembra: Acción y efecto de sembrar.

Simiente: Grano que en diversas formas produce las plantas y que al caer o ser sembrado produce nuevas plantas de la misma especie.

Solape: Superposición de dos o más pasadas del ancho de trabajo de la sembradora; de tal manera que se desperdicia más simiente, quedando la labor de siembra irregular y poco uniforme.

Subsolador: Aperro agrícola para realizar labores profundas en el suelo (en torno a 50-70 cm) rompiendo capas compactadas sin que se produzca la inversión del perfil.

Surco: Hendidura que se hace a la tierra con el arado.

Tabla de siembra: Documento técnico que suele adjuntar el fabricante del equipo de siembra en el que quedan reflejadas las regulaciones óptimas del equipo en función del tipo de semilla a sembrar.

Tambor de siembra: Distribuidor neumático por presión.

Toma de fuerza: Es un eje, estriado en su extremo, accionado por el motor y destinado a dar movimiento a determinado tipo de máquinas acopladas al tractor.

Tornillo fusible: Es un tornillo calibrado de seguridad, que se rompe al superar una determinada fuerza o carga.

Tracción: Acción y efecto de tirar de algo para moverlo o arrastrarlo.

Transmisión: Conjunto de mecanismos que comunican el movimiento de un cuerpo a otro, alterando generalmente su velocidad, su sentido o su forma.

Tripuntal: Elemento accesorio del tractor, conectado a los brazos de tiro y tercer punto, que permite el enganche de determinadas máquinas o aperos suspendidos.

Vertedera: Arado, de labor mediana y profunda, destinado a voltear la tierra.