



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 espaciamientos.
  - 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 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 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 m<sup>2</sup>, 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"><li>- Utilización e interpretación de la documentación técnica.</li><li>- Conexión a los brazos elevadores y brazo del tercer punto del tractor del equipo de siembra o plantación, en caso de equipos suspendidos.</li><li>- Conexión a la barra de enganche del remolque del tractor del equipo de siembra, en caso de equipos arrastrados.</li><li>- Conexión del árbol de transmisión del equipo de siembra a la toma de fuerza del tractor, en su caso.</li><li>- Conexión de las mangueras hidráulicas, en su caso.</li><li>- Destreza en el enganche.</li></ul> <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"><li>- Utilización e interpretación de la documentación técnica del equipo de siembra y plantación.</li><li>- Regulación de la distancia entre dobles discos o brazos (botas para establecer la distancia entre filas).</li><li>- 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.</li><li>- Ajuste de los marcadores de pasadas.</li><li>- Ajuste de los brazos borrahuellas.</li><li>- Ajuste de la profundidad de siembra.</li></ul> <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"><li>- Uso e interpretación de la documentación técnica del tractor y de la máquina de siembra o plantación.</li><li>- Selección de la velocidad de rotación de la toma de fuerza; en su caso.</li><li>- Ajuste la velocidad de régimen del motor a la velocidad de rotación de la toma de fuerza, en su</li></ul>



	<p>caso.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Selección de la marcha de avance adecuada a la labor de siembra o plantación.</li></ul> <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"><li>- Comprobación del estado físico del lecho de siembra.</li><li>- Comprobación estado de semillas o plantas.</li><li>- Destreza en el manejo del tractor y el equipo.</li><li>- Comprobación en la parcela de la dosis de siembra o marco de plantación, en su caso.</li><li>- Comprobación en la parcela de la profundidad de siembra o profundidad de los cepellones en el lecho de siembra.</li></ul> <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"><li>- Utilización e interpretación de la documentación técnica del equipo de siembra y plantación.</li><li>- Comprobación de la limpieza los orificios de salida de semilla y tambores de siembra, actuando en consecuencia.</li><li>- Comprobación del nivel de aceite de la caja de velocidades.</li><li>- Lubricación de todos los puntos de engrase y elementos que lo necesiten.</li><li>- Comprobación del estado de los elementos de seguridad del equipo de siembra (fusibles, pasadores, enganches, embragues, etc.).</li><li>- Comprobación de la presión de los neumáticos en equipos arrastrados.</li></ul> <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"><li>- Eliminación/almacenamiento de residuos.</li><li>- Utilización correcta de equipos de protección individual (EPIs).</li><li>- Aplicación de las normas de seguridad.</li></ul> <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.

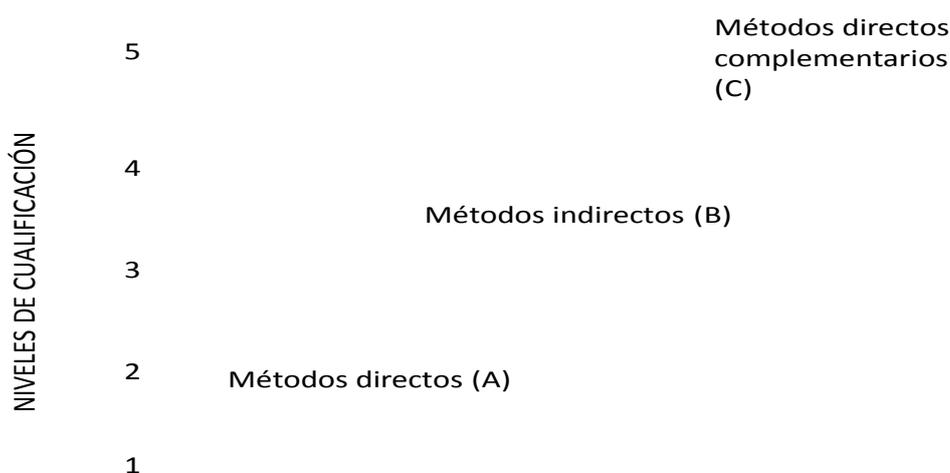
### 2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección

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 m<sup>2</sup> 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.