



GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC2459_2: Realizar operaciones arranque y carga de tierras en actividades de construcción y obras públicas”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES CON MAQUINARIA DE ARRANQUE Y CARGA DE TIERRAS EN CONSTRUCCIÓN

Código: EOC733_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 UC2459_2: Realizar operaciones arranque y carga de tierras en actividades de construcción y obras públicas.

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

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

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

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

a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”.

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales que intervienen en la realización de operaciones arranque y carga de tierras en actividades de construcción y obras públicas, y que se indican a continuación:

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

1. Revisar el estado de la máquina de arranque y carga para detectar elementos en posible mal estado, asegurando el estado funcional y operativo previo a la puesta en marcha.

- 1.1 El estado general de los elementos de la máquina (espejos retrovisores, luces, cristales, anclajes de seguridad, tuberías, latiguillos hidráulicos, entre otros) y la presencia de pérdidas se comprueba visualmente para detectar defectos, carencias o fugas.
- 1.2 El estado del tren de rodaje (cadenas, ruedas, articulaciones, bulones, rodillos) de los neumáticos en su caso, se revisan caminando alrededor de la máquina, realizando una inspección visual y táctil para verificar la presión y detectar los posibles defectos de estado, descartando la presencia de cortes, clavos en el caso de neumáticos o el estado de bastidores, rodillos, rueda guía y cabilla, cadenas y eslabones, bulones y casquillos, tejas y tensión de las cadenas en caso de excavadoras sobre orugas o deficiencias que comprometan la seguridad en el trabajo.
- 1.3 El estado del cazo y de sus dientes o cuchilla en su caso, refuerzos, portadientes, dientes, pasadores y tornillería, se comprueban visualmente antes de empezar el trabajo y según sea el mismo, verificando su idoneidad para las operaciones a realizar, detectando holguras excesivas, falta de elementos, engrase o desgastes excesivos.
- 1.4 Los niveles de aceite y refrigerante del motor se verifican visualmente, para asegurarse que puede operar la máquina sin deteriorarla, rellenando en caso necesario, evitando así que la falta de lubricación del motor produzca daños en el mismo.
- 1.5 El nivel de combustible se comprueba visualmente, para estimar cuánto tiempo de trabajo puede operar antes de repostar, procediendo al mismo en caso necesario, para evitar quedarse sin combustible durante la realización de los trabajos.
- 1.6 El nivel de los líquidos hidráulicos se comprueba visualmente para verificar que se encuentran dentro de los valores óptimos, añadiendo, en caso necesario, hasta alcanzarlos y asegurándose que cumplen con las especificaciones del manual de operación y mantenimiento de la máquina.
- 1.7 El estado de las protecciones antivuelco y antiproyecciones se comprueba verificando el estado de los anclajes o cualquier otro deterioro que pueda afectar a la seguridad del operador.

2. Realizar las acciones de puesta en marcha de la máquina, siguiendo el modo y orden que indica el manual de operación y mantenimiento para ponerla en disposición de trabajo.

- 2.1 El acceso a la máquina para situarse en el puesto del operador se hace de forma segura utilizando los elementos de la máquina destinados a este fin (escalera de acceso, entre otros).

- 2.2 La cabina se acondiciona, limpiándola manualmente para no tener obstáculos en el manejo y adecuando el puesto de mando (cinturón de seguridad, ajuste de asiento, pedales, entre otros) para operar la máquina con seguridad y ergonomía.
- 2.3 La máquina se arranca, introduciendo la llave en su caso y activando el seccionador para dar paso al encendido eléctrico.
- 2.4 Los indicadores y testigos luminosos del cuadro de mando, se identifican visualmente, asegurándose que las lecturas están dentro de los parámetros de operación normal de la máquina, no realizando ninguna maniobra hasta que hayan alcanzado los valores requeridos (temperatura, presión, carga, entre otros).
- 2.5 Los mandos de la máquina se maniobran en vacío (sin exigencia de esfuerzo) para comprobar su funcionamiento.
- 2.6 Los dispositivos de seguridad de la máquina (tales como avisadores ópticos y acústicos) se accionan manualmente para asegurarse que funcionan.
- 2.7 Los elementos de la máquina e implementos necesarios se seleccionan en función del trabajo a realizar (roca, arena, entre otros) para poder realizarlo en las mejores condiciones y de forma segura.
- 2.8 Los implementos para acondicionar la máquina para un nuevo trabajo, se montan o desmontan con la máquina en posición estable, alineando el equipo con el implemento y realizando las conexiones o desconexiones necesarias.

3. Desplazar la máquina al lugar de trabajo en la obra o cantera de forma segura operándola, respetando las indicaciones del plan de seguridad y salud para realizar el trabajo encomendado.

- 3.1 Los circuitos de la máquina se activan, colocándola en su conjunto en posición de desplazamiento para moverla a un lugar de trabajo.
- 3.2 El claxon se hace sonar antes de proceder a desactivar el freno de mano o bloqueador en su caso, para avisar al personal que pudiera encontrarse en las inmediaciones de la máquina.
- 3.3 La máquina en funcionamiento, en el caso de que esté subida en un medio de transporte, se baja sin comprometer la estabilidad del conjunto, no realizando maniobras bruscas para adaptarla a las condiciones del terreno.
- 3.4 La máquina se desplaza hasta el lugar de trabajo de forma segura, adecuando la velocidad de la marcha a las circunstancias del terreno, evitando cualquier riesgo y solicitando la ayuda de un señalista, cuando sea necesario.
- 3.5 El lugar de paso de la máquina se adecua para poder acceder al lugar de trabajo, operando el equipo de trabajo de la máquina, en el caso que sea necesario.
- 3.6 La documentación técnica y la orden de trabajo recibida se examinan para conocer los datos necesarios para el desempeño del trabajo, evitando la rotura de líneas de servicio y adecuándose a la normativa de seguridad.

- 3.7 El lugar de trabajo sobre el que se va a ubicar la máquina se acondiciona, nivelando el terreno, abriendo pasos y retirando aquellos objetos que puedan ocasionar la inestabilidad del equipo o suponer un riesgo para realizar el trabajo seguro y de la mejor forma posible.

4. Ejecutar trabajos arranque y carga de tierras sobre el terreno, las órdenes de trabajo y adaptándose a las distintas tipologías de obras para su posterior tratamiento, cumpliendo las normas de seguridad establecidas en el plan de seguridad de la obra o cantera.

- 4.1 La máquina se posiciona sobre terreno firme y llano, en dirección normal al frente donde se va a efectuar el trabajo de arranque, asegurándose que resiste su peso, especialmente en trabajos junto a bordes de desmontes y/o terrenos embarrados.
- 4.2 La excavación horizontal se marca, pasando los dientes de forma somera por el terreno para evitar desmoronamientos de la capa superficial, o con ayuda de martillo rompedor, según el caso, excavando la primera capa, así como las sucesivas hasta llegar a la cota de profundidad establecida en el proyecto, obra o cantera, conservando la limpieza en los bordes y evitando maniobras improductivas.
- 4.3 El desmonte, en el caso de frentes de cantera o taludes, se realiza desde la parte superior a la inferior realizando movimientos continuos, sacudiendo el cazo para evitar derrames en el trayecto, sin sobrepasar la capacidad máxima de carga de la máquina excavadora, prestando continuamente atención a la presencia de posibles restos de explosivos no detonados en la voladura, en su caso, o posibles afecciones a redes generales de instalaciones enterradas (eléctricas, gas, telecomunicaciones, entre otras).
- 4.4 Los frentes de cantera o de viales excavados se dejan con la inclinación definida en el proyecto o documentación de la obra, perfilándolos para evitar la caída de tierras o materiales que puedan ocasionar daños a las personas o a los equipos.
- 4.5 El material excavado se descarga en los lugares adecuados de la obra o cantera para su posterior manipulación, clasificándolos en función de su naturaleza, calidad y destino.
- 4.6 El material excavado se carga la maquinaria de transporte de forma uniforme, sin sobrepasar la capacidad máxima de carga, de acuerdo a las normas de seguridad establecidas para la obra o cantera, evitando que se produzcan derrames durante el transporte.
- 4.7 Los bloques que hay que poner a dimensión se sanean y/o se trocean al tamaño adecuado para su posterior transporte a planta de elaboración o de triturado, y en su caso el material que va a ser transportado o tratado se carga en los medios de acarreo (tolvas, cintas transportadoras, entre otros), depositándolo de forma productiva y evitando soltarlo desde gran altura.

- 4.8 Los vaciados que se rellenan para reacondicionar el terreno se hacen en tongadas definidas, cuando la orden de trabajo lo requiera, nivelando cada una de ellas de la forma planificada.
- 4.9 Las máquinas se reposicionan, realizando las maniobras necesarias (desplazando los equipos y la propia máquina, entre otros), para la continuación del trabajo, avisando al personal de prevención mediante comunicación directa de cualquier situación que afecte a la misma.

5. Realizar las operaciones de fin de jornada para evitar daños inesperados a las personas o a la máquina de acuerdo con lo indicado en el manual de operación y mantenimiento, cumpliendo las normas de seguridad establecidas en el plan de seguridad de la obra o cantera.

- 5.1 La máquina se deja en parada técnica, previa al estacionamiento de la misma, durante el tiempo suficiente hasta que la temperatura de los circuitos y del motor disminuya para evitar posibles averías.
- 5.2 La máquina se estaciona, a ser posible en terreno llano y firme, colocando, en su caso, la superestructura de la máquina en la dirección de los elementos de rodadura activando el freno de giro, y en el caso de ruedas, colocando calzos.
- 5.3 Las palancas accionadoras del equipo de trabajo se colocan en neutral para evitar movimientos intempestivos, accionado el freno de mano y apoyando el equipo de trabajo en el suelo en posición despresurizada.
- 5.4 El motor se para retirando la llave de contacto y cerrando las puertas de la cabina, asegurándose que personas no autorizadas accedan a la máquina.
- 5.5 El estado de la máquina se revisa visualmente para asegurarse que no existen pérdidas de líquidos o elementos dañados.
- 5.6 El parte de trabajo se rellena, especificando el trabajo realizado para llevar el control diario de la tarea ejecutada.

6. Realizar las operaciones de mantenimiento preventivo propias del operador de maquinaria de arranque y carga para evitar averías, siguiendo las instrucciones del manual de operación y mantenimiento, cumpliendo las normas establecidas en el plan de gestión medioambiental para la obra o cantera.

- 6.1 Los elementos de desgaste a sustituir (correas, filtros entre otros) y las características técnicas de los elementos de reposición (aceites, grasas, líquidos, entre otros) se comprueban visual y manualmente.
- 6.2 Las operaciones de mantenimiento preventivo se documentan, rellenando diariamente las fichas de manutención de la máquina para tener constancia del seguimiento y control.
- 6.3 El agua condensada y el sedimento del tanque de combustible se drena para evitar que se mezcle con el combustible, pudiendo ocasionar averías graves, atendiendo a periodos de mantenimiento, siempre que sea necesario.

- 6.4 Los elementos, equipos e implementos de la máquina se engrasan o lubrican en todos sus puntos para mantener la misma en su estado óptimo de funcionamiento, atendiendo a periodos de mantenimiento, siempre que sea necesario.
- 6.5 Los filtros se limpian y/o se sustituyen y los aceites se cambian por otros de similares características técnicas, atendiendo a periodos de mantenimiento, desechando los usados en contenedores adecuados para su posterior gestión para ser repuestos en el caso de que sean necesarios.
- 6.6 Los elementos de rodadura (neumáticos u orugas) se revisan, inflando los neumáticos o apretando las orugas e identificando los elementos desgastados para que sean repuestos en caso necesarios.
- 6.7 Los elementos fungibles de la máquina se sustituyen, atendiendo a periodos de mantenimiento para mantenerla en estado de funcionamiento con la frecuencia indicada en él.

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 **UC2459_2: Realizar operaciones arranque y carga de tierras en actividades de construcción y obras públicas**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Trabajos de arranque y carga de materiales en construcción

- Campos de aplicación: edificación, obras públicas, canteras, areneras, graveras y explotación de tierras industriales.
- Tipos de maquinaria de movimientos de tierras relacionadas con el arranque y carga.
- Excavaciones, vaciados, frentes de canteras.
- Concepto de talud, inclinación, pendientes, desnivel.
- Documentos de proyectos o canteras.
- Interpretación de croquis y planos relacionados: de situación, generales, de detalle, plantas, alzados, secciones transversales y longitudinales, simbología y codificación, acotación, orientación, información complementaria.

2. Componentes de las maquinarias de arranque y carga en construcción

- Motores térmicos: componentes y funcionamiento.
- Transmisiones mecánicas e hidráulicas.
- Refrigeración de los motores.
- Combustibles y circuitos de combustibles.
- Frenos de disco, tambor y cinta.
- Trenes de rodaje: orugas y neumáticos.
- Cables de acero: constitución y aplicación.
- Correas y cadenas: tipos y medidas.

- Circuitos eléctricos: componentes y funcionamiento.
- Riesgos y medidas preventivas necesarias.

3. Condiciones de utilización y recepción de las máquinas de arranque y carga en construcción

- Documentación que acompaña a la recepción de la máquina en la obra.
- Manual de operación y mantenimiento.
- Fichas técnicas y de seguridad.
- Condiciones de estabilidad en servicio y fuera de servicio.

4. Puesta en servicio de las maquinarias de arranque y carga en construcción

- Matemáticas y geometría.
- Física. Estudios de fuerzas, equilibrios y estabilidad.
- Comprobaciones y verificaciones diarias.
- Regulación y puesta en servicio. Estabilizadores.
- Aplicación de la normativa aplicable de seguridad en la puesta en servicio de la maquinaria de arranque y carga.

5. Tipos de terrenos para la obtención de tierras en construcción

- Mecánica del suelo. Esponjamiento, dureza, compacidad.
- Materiales. Tipo de rocas, suelos, tierras y piedras naturales.
- Canteras, areneras, graveras y tierras industriales, para construcción, obras públicas o tratamientos industriales.
- Interpretación de planos (situación, generales, de detalle, plantas, alzados, secciones transversales y longitudinales).
- Interpretación de croquis y dibujos.
- Movimientos de tierras y piedras.

6. Operaciones y trabajos con maquinaria de arranque y carga en construcción

- Maniobras permitidas y prohibidas. Cargas. Giros.
- Señalización. Conocimiento y características.
- Aplicación de la maquinaria de excavación en edificación, obra civil e industrias extractivas.
- Actividades simultáneas o sucesivas. Interferencias con otras máquinas de la zona. Protocolos de actuación de los operadores en caso de interferencias.
- Técnicas de realización de los trabajos de excavación y carga de materiales.
- Transporte de máquinas.
- Manipulación de mandos y controles.

7. Mantenimiento preventivo de las máquinas de arranque y carga en construcción

- Características técnicas de las máquinas y sus equipos de trabajo. Estudio y aplicación del manual de operación y mantenimiento.

- Reglajes y reparaciones. Lubrificantes y lubricación: bombas de engrase, engrasadores, tipos de aceites y grasas. Casquillos, cojinetes y rodamientos
- Engranajes: tipos, aplicaciones y módulo de los engranajes.
- Aire comprimido y compresor.
- Cuchillas, dientes y puntas: clases, medidas y aplicaciones.
- Filtros: características y aplicación.
- Atenciones al circuito de refrigeración. Anticongelantes y anticorrosivos.
- Cables de acero: técnicas de instalación, mantenimiento y seguridad.
- Neumáticos: instalación, características, presión y seguridad.
- Orugas: tipos de tensores, tejas, características y mantenimiento.
- Baterías: asociación de baterías en serie y paralelo, instalación y mantenimiento.
- Correas y cadenas: instalación, características.
- Atenciones al sistema de combustible.

8. Controles e inspecciones de las máquinas de arranque y carga en construcción

- Controles periódicos: semanales, quincenales y mensuales.
- Inspecciones técnicas de la maquinaria.

9. Formación preventiva asociada al puesto de operador de maquinaria de arranque y carga en construcción

- Técnicas preventivas y de protección antes de inicio de trabajos en obras o canteras.
- Aplicación del plan de seguridad y salud en el uso de la máquina o del equipo de trabajo concreto.
- Control y vigilancia sobre el lugar de trabajo.
- Normativa aplicable de seguridad en el desempeño en el puesto de trabajo de maquinaria de arranque y carga.
- Interferencias con otros trabajos. Señalización.
- Mantenimiento de las protecciones individuales y colectivas.
- Normativa aplicable de seguridad en el mantenimiento de maquinaria de arranque y carga.

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:

- Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
- Demostrar cierta autonomía en la resolución de pequeñas contingencias relacionadas con su actividad.
- Mantener una actitud asertiva, empática y conciliadora con los demás demostrando cordialidad y amabilidad en el trato.
- Comunicarse eficazmente con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.

- Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.
- Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

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 “UC2459_2: Realizar operaciones arranque y carga de tierras en actividades de construcción y obras públicas”, 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 el arranque y cargas de tierras de diferentes materiales, volúmenes, formas y pesos, mediante el manejo de una maquinaria de obras públicas, cumpliendo las normativas aplicables en materia de seguridad, prevención en riesgos laborales y de aparatos de elevación y manutención. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

- 1.** Verificar el estado de los elementos de la máquina de arranque y carga.
- 2.** Desplazar la maquinaria de arranque y carga a lugar de trabajo.

3. Realizar operaciones de arranque y carga de tierras.

4. Ejecutar las operaciones de mantenimiento de la maquinaria de arranque y carga.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de los equipos de protección individual requeridos.
- Se proporcionará instrucciones precisas escritas del trabajo a desarrollar.
- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

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

Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

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

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores de desempeño competente</i>
<i>Efectividad en la verificación del estado de los elementos de la máquina de arranque y carga.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación de los elementos exteriores de la maquinaria de arranque y carga.- Verificación del estado de los elementos del tren de rodaje, bastidores y de carga.- Control de los niveles de aceite, combustible, refrigerante y de líquidos de frenos.- Control de los mecanismos antivuelco y de protección.

	<p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Exactitud en el desplazamiento de la máquina de arranque y carga a lugar de trabajo.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación del acceso a la cabina del operador y adecuación de la misma.- Arranque de la maquinaria y verificación de los mandos, indicadores y dispositivos de seguridad en vacío.- Activación de la alarma de puesta en marcha.- Desplazamiento de la maquinaria a lugar de trabajo.- Acondicionamiento del lugar de trabajo donde realizar trabajos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Idoneidad en la ejecución de operaciones de arranque y carga de tierras</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Posicionamiento de la maquinaria en terreno firme y llano.- Ejecución de maniobras de excavación y vaciado de tierras.- Ejecución de maniobras de desmonte de terrenos.- Ejecución de trabajos de carga y descarga de material sobre maquinaria de transporte o lugar acopio.- Reposicionamiento de la máquina para su puesta fuera de servicio realizando operaciones de fin de jornada. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<p><i>Adecuación de las operaciones de mantenimiento de la máquina de arranque y carga.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Sustitución de los elementos de desgaste.- Revisión de los elementos indicados en el manual, comprobando niveles, drenando agua condensada en depósitos, limpiando filtros y lubricando los elementos que lo necesiten.- Comprobación visual de los trenes de rodaje y de seguridad, controlado y comunicando las anomalías detectadas.- Cumplimentación de los partes de control, describiendo las incidencias en el parte de verificaciones diarias. <p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>

Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.

El desempeño competente permite sobrepasar el tiempo asignado hasta en un 25%

El desempeño competente requiere el cumplimiento, en todos los criterios de mérito, de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental

Escala A

4	<p><i>Para la verificación del estado de los elementos de la máquina de arranque y carga, comprueba los elementos exteriores, verificando que están en buen estado. Verifica el estado de los elementos del tren de rodaje, bastidores y de carga, controlando visualmente la posible existencia de roturas, grietas o deformaciones. Controla los niveles de aceite, combustible, refrigerante y de líquidos de frenos, rellenando aquellos según el manual de operación y funcionamiento. Controla los mecanismos antivuelco y de protección, verificando su estado.</i></p>
3	<p><i>Para la verificación del estado de los elementos de la máquina de arranque y carga, comprueba los elementos exteriores, verificando que están en buen estado. Verifica el estado de los elementos del tren de rodaje, bastidores y de carga, controlando visualmente la posible existencia de roturas, grietas o deformaciones. Controla los niveles de aceite, combustible, refrigerante y de líquidos de frenos, rellenando aquellos según el manual de operación y funcionamiento. Controla los mecanismos antivuelco y de protección, verificando su estado. Sin embargo, en general, comete pequeños fallos que no afectan al resultado final.</i></p>
2	<p><i>Para la verificación del estado de los elementos de la máquina de arranque y carga, comprueba los elementos exteriores, verificando que están en buen estado. Verifica el estado de los elementos del tren de rodaje, bastidores y de carga, controlando visualmente la posible existencia de roturas, grietas o deformaciones. Controla los niveles de aceite, combustible, refrigerante y de líquidos de frenos, rellenando aquellos según el manual de operación y funcionamiento. Controla los mecanismos antivuelco y de protección, verificando su estado, sin embargo, en general, comete grandes fallos que afectan al resultado final.</i></p>
1	<p><i>No comprueba los elementos exteriores de la maquinaria, ni tren de rodaje, bastidores y cazos. No controla los niveles de aceite, combustible, refrigerantes y líquidos de frenos. No controla los elementos de seguridad, antivuelco o protección.</i></p>

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

Escala B

4	<p><i>Para el desplazamiento de la máquina de arranque carga al lugar de trabajo, comprueba el acceso a la cabina del operador y verifica la adecuación de la misma. Arranca maquinaria en vacío y verifica el funcionamiento de los mandos, indicadores y dispositivos de seguridad. Activa la alarma de puesta</i></p>
---	--

	<p><i>en marcha y desplaza la maquinaria a lugar de trabajo especificado en la orden de trabajo, verificando el estado del terreno, acondicionándolo si fuese necesario.</i></p>
3	<p><i>Para el desplazamiento de la máquina de arranque y carga al lugar de trabajo, comprueba el acceso a la cabina del operador y verifica la adecuación de la misma. Arranca maquinaria en vacío y verifica el funcionamiento de los mandos, indicadores y dispositivos de seguridad. Activa la alarma de puesta en marcha y desplaza la maquinaria a lugar de trabajo especificado en la orden de trabajo, verificando el estado del terreno, acondicionándolo si fuese necesario, sin embargo, en general, comete pequeños fallos que no afectan al resultado final.</i></p>
2	<p><i>Para el desplazamiento de la máquina de arranque y carga al lugar de trabajo, comprueba el acceso a la cabina del operador y verifica la adecuación de la misma. Arranca maquinaria en vacío y verifica el funcionamiento de los mandos, indicadores y dispositivos de seguridad. Activa la alarma de puesta en marcha y desplaza la maquinaria a lugar de trabajo especificado en la orden de trabajo, verificando el estado del terreno, acondicionándolo si fuese necesario, sin embargo, en general, comete grandes fallos que afectan al resultado final.</i></p>
1	<p><i>No comprueba el acceso a la cabina ni verifica la adecuación de la misma al operador. No arranca la máquina en vacío ni verifica el funcionamiento de los mandos, indicadores y dispositivos de seguridad. No activa la alarma de puesta en marcha ni desplaza adecuadamente la maquinaria a lugar de trabajo ni verifica el estado del terreno.</i></p>

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

Escala C

4	<p><i>Para la ejecución de operaciones de arranque y carga de tierras, posiciona la máquina en terreno firme y llano ayudado de los accesorios antivuelco para estacionarla. Ejecuta maniobras de excavación y vaciado de tierras marcándola previamente en el terreno, realizándolas en capas sucesivas y verificando los bordes. Ejecuta maniobras de desmonte de terrenos, verificando la inclinación del talud. Ejecuta la carga y descarga de material excavado o desmontado sobre maquinaria de transporte de tierras o lugar acopio en la obra, troceando en caso necesario el material. Reposiciona la máquina para su puesta fuera de servicio realizando las operaciones de fin de jornada.</i></p>
3	<p><i>Para la ejecución de operaciones de arranque y carga de tierras, posiciona la máquina en terreno firme y llano ayudado de los accesorios antivuelco para estacionarla. Ejecuta maniobras de excavación y vaciado de tierras marcándola previamente en el terreno, realizándolas en capas sucesivas y verificando los bordes. Ejecuta maniobras de desmonte de terrenos, verificando la inclinación del talud. Ejecuta la carga y descarga de material excavado o desmontado sobre maquinaria de transporte de tierras o lugar acopio en la obra, troceando en caso necesario el material. Reposiciona la máquina para su puesta fuera de servicio realizando las operaciones de fin de jornada. Sin embargo, en general, comete pequeños fallos que no afectan al resultado final. Sin embargo, en general, comete grandes fallos que afectan al resultado final.</i></p>

2	<p><i>Para la ejecución de operaciones de arranque y carga de tierras, posiciona la máquina en terreno firme y llano ayudado de los accesorios antivuelco para estacionarla. Ejecuta maniobras de excavación y vaciado de tierras marcándola previamente en el terreno, realizándolas en capas sucesivas y verificando los bordes. Ejecuta maniobras de desmonte de terrenos, verificando la inclinación del talud. Ejecuta la carga y descarga de material excavado o desmontado sobre maquinaria de transporte de tierras o lugar acopio en la obra, troceando en caso necesario el material. Reposiciona la máquina para su puesta fuera de servicio realizando las operaciones de fin de jornada. Sin embargo, en general, comete pequeños fallos que no afectan al resultado final, sin embargo, en general, comete grandes fallos que afectan al resultado final. Sin embargo, en general, comete grandes fallos que afectan al resultado final.</i></p>
1	<p><i>No posiciona la máquina en terreno firme y llano ni utiliza accesorios antivuelco para estacionarla. No ejecuta maniobras de excavación y vaciado de tierras en capas sucesivas ni verifica los bordes. No ejecuta maniobras de desmonte de terrenos, ni verifica la inclinación del talud. No ejecuta la carga y descarga de material excavado o desmontado sobre maquinaria de transporte de tierras o lugar acopio ni trocea en caso necesario el material. No reposiciona la máquina para su puesta fuera de servicio ni realiza las operaciones de fin de jornada.</i></p>

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

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

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

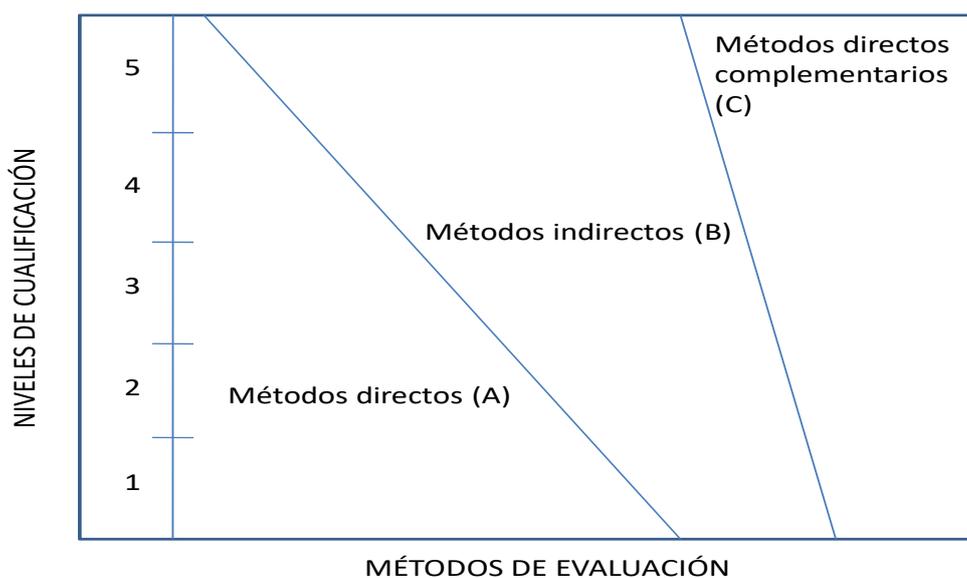
2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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

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

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

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



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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

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

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a una persona candidata a la que se le aprecien dificultades de expresión escrita, ya sea por razones basadas en el desarrollo de las competencias básicas o factores de integración cultural, entre otras. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

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

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

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

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

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

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

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

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



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

Realizar un circuito preestablecido desde el punto de recogida de la maquina hasta el lugar de trabajo.

Realizar el arranque y carga de tierras en el lugar de trabajo.

Elaborar un cuestionario teórico con preguntas relacionadas con el desempeño del trabajo del personal operador de maquinaria de arranque y carga.

Simular una anomalía tipo en la maquinaria de arranque y carga que pueda ser detectada.