



GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC2130_3: Reparar relojería mecánica fina”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: RESTAURACIÓN DE
MECANISMOS DE RELOJERÍA**

Código: ART638_3

NIVEL: 3

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 UC2130_3: Reparar relojería mecánica fina.

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 reparar relojería mecánica fina, y que se indican a continuación:

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

1. Realizar la recepción de la pieza de relojería mecánica fina, examinando visualmente la caja del reloj y su entorno, detectando los posibles fallos o deterioros de los componentes externos del reloj, elaborando y cumplimentando la hoja de recepción, tomando imágenes y trasladando a la clientela la información, para identificar la pieza, determinar y dejar

constancia de su estado de conservación exterior y estimar un presupuesto.

- 1.1 La recepción de la pieza de relojería mecánica fina se realiza, elaborando y cumplimentando la hoja de recepción con los datos de la clientela (nombre, dirección, NIF, teléfono y correo electrónico) y la información técnica del reloj (marca, modelo, número de caja y material de la caja y del "armis", brazalete y correa) para identificar la pieza de relojería mecánica fina a reparar y servir como documento acreditativo de depósito.
- 1.2 Los elementos exteriores (tubos de caja, carrura, biseles, fondo, cristales, coronas, pulsadores, "armis", brazalete y correa) y la caja del reloj mecánico se examinan visualmente, detectando arañazos, golpes y otros desperfectos y detallándolos en la hoja de recepción, para dejar constancia del estado del reloj e informar a la clientela.
- 1.3 La hoja de recepción se complementa, con una "ficha de recogida digital", captando imágenes en alta resolución de la pieza de relojería mecánica fina entregada (fotográfica, audiovisual, entre otros medios), para dejar constancia gráfica del estado de la pieza.
- 1.4 La información sobre el estado de relojería mecánica fina se traslada a la clientela, indicándole los plazos y el presupuesto aproximados, para evaluar la conveniencia o no de la intervención que permita restablecer el funcionamiento del reloj.

2. Diagnosticar el estado de la maquinaria del reloj mecánico (funciones y unidades de movimiento), desensamblando el mecanismo de la caja, abriendo fondo y bisel e identificando las reparaciones efectuadas con anterioridad, elaborando y cumplimentando la ficha de trabajo y comprobando la disponibilidad de repuestos, para indicar la conveniencia de la reparación o reproducción de piezas o partes de la maquinaria del reloj mecánico.

- 2.1 El reloj mecánico se abre, desensamblando el mecanismo de la caja y abriendo fondo y bisel, para acceder a la maquinaria y comprobar el funcionamiento del reloj mecánico.
- 2.2 La maquinaria del reloj mecánico se desmonta, comprobando su estado, eliminando la tensión de la unidad de fuerza y evitando averías en el resto de unidades, para garantizar su posterior montaje de acuerdo a la originalidad del reloj.
- 2.3 Las piezas del reloj mecánico (eje de volante, espiral, rochete, áncora, ruedas, tija, corona, bisel, esfera, balancín, entre otros) se desmontan, aplicando medidas sobre prevención de riesgos laborales en la operación (Equipos de Protección Individual -EPI-, entre otros) y empleando herramientas e instrumentos de precisión, para analizar su estado (averías, desgastes, suciedades) y determinar las actuaciones a seguir que aseguren la calidad de la reparación y el funcionamiento del reloj.

- 2.4 El diagnóstico de las funciones y de las unidades de movimiento del reloj mecánico se realiza visual y funcionalmente, detectando el estado de las unidades de fuerza, la libertad de los elementos de transmisión, del escape, del sistema de indicación y los desgastes de centros, ruedas y piñones e identificando las reparaciones realizadas con anterioridad, para estimar averías y desajustes que aconsejen la conveniencia de su reparación.
- 2.5 Las piezas deterioradas del reloj mecánico se identifican, considerando visualmente su estado, para determinar la conveniencia de su reparación, de reproducción de piezas nuevas o solicitud de fornitureas al proveedor.
- 2.6 La ficha de trabajo se elabora y cumplimenta, detallando el estado de la caja y el funcionamiento de las distintas unidades y funciones del reloj mecánico (agujas, calendario, amplitud del movimiento, marcha o variación, estado general de los puentes, tornillos y órganos móviles, entre otras), para justificar posibles intervenciones en el reloj mecánico.
- 2.7 La disponibilidad de fornitureas y mecanismos de repuesto se comprueba, indicando existencias, para asegurar la reparación del reloj mecánico.
- 2.8 Las recomendaciones para fabricar piezas o partes de la maquinaria del reloj mecánico (ruedas y piñones, centros, escapes, cadenas y muelles, entre otros) se plasman, mediante dibujos o bocetos, en la ficha de trabajo para determinar la conveniencia de su elaboración.

3. Establecer las operaciones de reparación (fabricación, sustitución, montaje, limpieza y verificación) de elementos de relojería mecánica fina, determinando las tareas a realizar en el taller, cumplimentando la ficha de trabajo, estableciendo el protocolo de intervención, determinando plazos de entrega, y cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental, para estimar un presupuesto, informar a la clientela sobre la viabilidad de la intervención y planificar el trabajo de sustitución o reparación de los elementos dañados.

- 3.1 Las operaciones de reparación (fabricación, sustitución, montaje, limpieza y verificación) de elementos de relojería mecánica fina se programan, teniendo en cuenta los costos generales, para estimar la viabilidad de las operaciones a realizar.
- 3.2 Las operaciones de reparación (fabricación, sustitución, montaje, limpieza y verificación) de relojería mecánica fina se estiman, indicado tareas, plazos de entrega, calidades y presupuesto aproximado, para determinar la conveniencia de su reparación y elaborar la correspondiente información a la clientela.
- 3.3 Las operaciones de reparación (fabricación, sustitución, montaje, limpieza y verificación) a realizar se plasman en la ficha de trabajo, describiendo el estado general del reloj mecánico y el funcionamiento de las distintas partes del mismo, indicando averías, soluciones, tiempo

previsto y fornitura que precisa la intervención para planificar el trabajo de sustitución o reparación de los elementos dañados.

- 3.4 El protocolo de intervención a seguir en la reparación (fabricación, sustitución, montaje, limpieza y verificación) de elementos de relojería mecánica fina se refleja en la ficha de trabajo y se traslada al taller, determinando el orden de las operaciones e indicando las herramientas a utilizar, para asegurar la viabilidad de la intervención.

4. Ejecutar las operaciones de desmontaje, limpieza y ajuste de elementos de la maquinaria de relojes mecánicos en la mesa de relojero, siguiendo la ficha de trabajo, organizando el aprovisionamiento de equipos, herramientas y materiales, y cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales (ergonomía, productos químicos, Equipos de Protección Individual (EPI), entre otros) y protección medioambiental, para garantizar el funcionamiento del reloj mecánico y asegurar la calidad de las intervenciones.

- 4.1 Los equipos, herramientas y materiales se seleccionan y organizan, en función de las intervenciones a realizar indicadas en la ficha de trabajo, para utilizarlos según el orden de uso.
- 4.2 Los elementos de la maquinaria del reloj mecánico se desmontan, siguiendo la ficha de trabajo y utilizando las herramientas específicas, para garantizar la integridad del reloj y asegurar la calidad en las operaciones a realizar.
- 4.3 Las partes móviles del reloj mecánico se desmontan con las herramientas específicas, siguiendo la ficha de trabajo, asegurando la calidad en las operaciones realizadas, y cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental, para conseguir la extracción de la unidad de movimiento del reloj.
- 4.4 La maquinaria del reloj mecánico se limpia, empleando equipos específicos (bencineras, lavadora de relojes), siguiendo la ficha de trabajo, y cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental, para asegurar el funcionamiento de sus mecanismos y la calidad en las operaciones realizadas.
- 4.5 Los centros de metal o piedras en platinas o puentes del reloj mecánico se mueven, ajustan o sustituyen, con herramientas tales como botadores, potencia horaria, entre otras, para asegurar el funcionamiento de los mecanismos y la calidad en las operaciones realizadas.

5. Ejecutar las operaciones de fabricación de elementos de la maquinaria de relojes mecánicos, siguiendo la ficha de trabajo, organizando el aprovisionamiento de equipos, herramientas y materiales, fresando, torneando, taladrando y puliendo, y cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos

laborales (ergonomía, productos químicos, Equipos de Protección Individual (EPI), entre otros) y protección medioambiental, para sustituir las piezas deterioradas y garantizar la calidad de las intervenciones y el funcionamiento del reloj.

- 5.1 Los materiales de las piezas a fabricar se preparan adecuándolos a las características de los elementos originales, siguiendo la ficha de trabajo, para fabricar las piezas del reloj mecánico y garantizar la calidad de las intervenciones y el funcionamiento del reloj.
- 5.2 Los equipos de mecanizado y acabado se preparan, ajustando los tipos de lubricantes y parámetros (velocidad, avances, giros) a las operaciones a realizar plasmadas en la ficha de trabajo, para elaborar en el taller del relojero engranajes, ejes, muelles, bridas, partes móviles del reloj, ruedas y juegos de movimiento, entre otras.
- 5.3 Las piezas de relojería se fabrican, mediante operaciones de fresado, realizando la selección de fresas cóncavas, planas y de otras formas según el perfil del elemento a fabricar, adecuando el plato divisor para engranajes y ajustando los elementos de sujeción al material utilizado en la fabricación de la pieza de relojería, con la finalidad de sustituir las piezas originales deterioradas del reloj mecánico y garantizar el funcionamiento, la originalidad y la calidad del conjunto.
- 5.4 Las piezas de relojería se fabrican mediante operaciones de torneado, realizando la sujeción de la pieza y de las herramientas de corte según los perfiles a obtener y seleccionando las velocidades de avance, para sustituir las piezas originales deterioradas del reloj mecánico y garantizar el funcionamiento, la originalidad y la calidad del conjunto.
- 5.5 Las piezas de relojería se fabrican, mediante operaciones de taladrado, seleccionando brocas, velocidad de giro y de avance, para sustituir las piezas originales deterioradas del reloj mecánico y garantizar el funcionamiento, la originalidad y la calidad del conjunto.
- 5.6 Las piezas de relojería fabricadas se pulen, seleccionando el tipo de lija y grata, utilizando productos de afinado y acabado, para completar el proceso de fabricación de las piezas obtenidas, garantizando la originalidad del conjunto, y cumpliendo las normas sobre prevención de riesgos laborales (ergonomía, productos químicos, equipos de protección individual -EPI-, entre otros) y protección medioambiental.

6. Montar los elementos del reloj mecánico, sustituyéndolos si es procedente, manejando herramientas específicas de relojero, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental, completando la ficha de trabajo, ajustando la marcha, verificando la calidad de la reparación y elaborando la factura, para asegurar, la originalidad y funcionamiento del reloj y entregar a la clientela el reloj reparado junto con la factura, garantía y recomendaciones de uso.

- 6.1 Las herramientas de montaje y verificación de relojería se seleccionan, considerando las unidades del reloj (fuerza, multiplicación, desmultiplicación de giro, escape y control), para montar los elementos del reloj mecánico y evitar daños en los elementos originales del reloj.
- 6.2 Las piezas del reloj mecánico (palancas, puentes, sombrerete, ruedas, rochetes, entre otras), se montan, sustituyendo las que sea procedente, y verifican, con las herramientas específicas, considerando los distintos elementos del reloj mecánico y los calibres de las piezas, según las indicaciones del fabricante, para asegurar la calidad en las operaciones realizadas.
- 6.3 Las unidades de movimiento del reloj se ensamblan, manejando las herramientas específicas y comprobando el ajuste de volantes y muelles, para garantizar la función, la originalidad y el funcionamiento del conjunto.
- 6.4 Los elementos de relojería mecánica (movimiento, esfera y agujas) se montan y engrasan con las herramientas seleccionadas, verificando la precisión del funcionamiento, para asegurar la calidad establecida en la ficha de trabajo.
- 6.5 El montaje final de los elementos del reloj mecánico en la caja se realiza, ensamblando ambos componentes, evitando daños, ajustando la marcha y verificando el funcionamiento de los elementos del reloj, para asegurar la calidad de la reparación.
- 6.6 El reloj mecánico se cierra, controlando el hermetismo con los aparatos de verificación, para garantizar la impermeabilidad del reloj.
- 6.7 La caja del reloj mecánico y su entorno se limpia, lubrica y pule con las herramientas y líquidos específicos, restableciendo el estado del exterior, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental, para corregir defectos por desgaste y asegurar la calidad de la intervención.
- 6.8 Las operaciones realizadas se registran en la ficha de trabajo, anotando los controles realizados, los resultados obtenidos en la reparación y los elementos sobre los que se ha intervenido, para calcular el coste final de la intervención y elaborar la factura.
- 6.9 El reloj mecánico se entrega con la factura, la información sobre la intervención realizada y las recomendaciones de uso que eviten manipulaciones inapropiadas, cumplimentando el documento de garantía que permita atender posibles reclamaciones con diligencia y prontitud para fidelizar a la clientela y promover futuras relaciones comerciales.

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 **UC2130_3: Reparar relojería mecánica fina**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Recepción de relojes mecánicos

- Documentos de depósito: datos cronológicos, descripción artística del mueble y descripción técnica de la maquinaria de relojes de época, históricos y autómatas.
- Periodos y estilos: renacimiento, barroco-rocalla, georgianos, neoclásico-imperio, II imperio y victorianos.
- Unidades de fuerza, libertad de los elementos de transmisión y escape.
- Averías y desajustes característicos de la maquinaria de relojes de época, históricos y autómatas: unidades de fuerza, libertad los elementos de transmisión, escape y sistema de indicación.
- Ficha de recogida digital, hoja de recepción y ficha de trabajo en relojería.
- Atención a la clientela. Quejas y reclamaciones.
- Elaboración y cumplimentación de facturas.

2. Diagnóstico de la maquinaria del reloj mecánico, programación de operaciones de reparación (fabricación, sustitución, montaje, limpieza y verificación) y protocolos de intervención

- Divisiones del tiempo. Antiguos aparatos para medir el tiempo. Relojes de péndulos, grandes máquinas.
- Terminología y esquemas del funcionamiento del reloj mecánico.
- Fichas técnicas del reloj: garantías, suministro de fornitureas, marcas y propiedad industrial.
- Cálculo de rodaje simple.
- Proyectos de taller. Dibujos y bocetos de las piezas de la maquinaria del reloj mecánico.
- Funcionamiento y conservación de la maquinaria del reloj mecánico.
- Reparaciones realizadas en la maquinaria de relojes mecánicos.
- Mecanismos de "remontoir", puesta en hora. Motor. Fuentes de energía. Muelles, bridas, resortes.
- Dimensiones del resorte o muelle, rodaje y oscilaciones.
- Pivotes. Piedras movimientos. Escape de áncora. Escape de áncora y clavija. Escape de cilindro.
- Retenciones y golpes. Retroceso. Dispositivo amortiguador de choques. Ángulos, recorridos, entre otros. Golpes o choques. Influencia del escape, duración, oscilaciones.
- Juegos de cuerno y de dardo. Posición respecto al dardo y platillo pequeño. Retención en el plano de impulsión y descanso.
- Diagnóstico del estado de la maquinaria del reloj mecánico.
- Programación de operaciones de reparación (fabricación, sustitución, montaje, limpieza y verificación).
- Elaboración e interpretación de protocolos de intervención.
- Fichas de trabajo.
- Características de los materiales.
- Equipos de mecanizado: fresa, torno, taladro y pulidoras.
- Equipos de montaje, limpieza y verificación.

3. Desmontaje, limpieza, ajuste y montaje de elementos y maquinarias de relojes mecánicos

- Equipos, herramientas y materiales.
- Procedimientos de desmontaje de elementos y maquinarias de relojes mecánicos.

- Procedimientos de limpieza de elementos y maquinarias de relojes mecánicos.
- Técnicas de ajuste y montaje de elementos y maquinarias de relojes mecánicos.
- Técnicas de ensamblado y montaje de relojes mecánicos en su caja.
- Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- Control de calidad.

4. Fabricación de elementos de la maquinaria de relojes mecánicos

- Fichas de trabajo.
- Técnicas de fabricación y mecanizado.
- Procedimientos de fabricación de engranajes, ejes, ruedas, muelles, bridas y partes móviles del reloj mecánico.
- Preparación de materiales, herramientas, útiles y equipos.
- Operaciones de fabricación de elementos de la maquinaria de relojes mecánicos por fresado: fresas y plato divisor.
- Operaciones de fabricación de elementos de la maquinaria de relojes mecánicos por torneado: velocidades de avance y corte.
- Operaciones de fabricación de elementos de la maquinaria de relojes mecánicos por taladrado: brocas y velocidades de giro y avance.
- Operaciones de fabricación de elementos de la maquinaria de relojes mecánicos por pulido: lijas, gratas y productos de afinado.
- Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- Control de calidad.

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:

- Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para utilizarlos en su trabajo.
- Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.
- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
- Demostrar un buen hacer profesional.
- Demostrar cierto grado de autonomía en la resolución de contingencias relacionadas con su actividad.
- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
- Transmitir información con claridad, de manera ordenada, estructurada, clara y precisa.
- Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.
- Promover la igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, evitando discriminaciones, directas o indirectas, por razón de sexo.

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 “UC2130_3: Reparar relojería mecánica fina”, 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 reglaje, comprobar funcionamiento de la maquinaria del reloj y colocar esfera y agujas, cumpliendo la normativa relativa a protección medioambiental, planificación de la actividad preventiva y aplicando estándares de calidad. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

- 1.** Efectuar el centrado y plano del espiral.
- 2.** Pulir el pivote del eje de barrilete.
- 3.** Montar y engrasar la maquinaria del reloj.
- 4.** Efectuar reglaje, comprobar funcionamiento de la maquinaria del reloj y colocar esfera y agujas.

Condiciones adicionales:

- 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>Rigor para efectuar el centrado y plano del espiral.</i>	- Corrección del plano y centrado del espiral en al volante. - Corrección del centrado de la última vuelta del espiral con las grupillas de raqueta. - Corrección altura del tenedor del áncora. - Utilización de la herramienta específica. - Comprobación de la calidad de las operaciones realizadas. <i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i>
<i>Eficacia para pulir el pivote del eje de barrilete.</i>	- Desmontaje del barrilete sin marcar ninguno de sus componentes. - Identificación de la avería. - Utilización de máquina y herramienta específica. - Comprobación de la calidad de las operaciones realizadas. - Cumplimiento de la normativa aplicable de riesgos laborales y medioambientales. <i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i>

<i>Eficacia para montar y engrasar la maquinaria del reloj.</i>	- Utilización del manual de instrucciones del fabricante. - Engrasado de las distintas piezas y funciones. - Comprobación del funcionamiento de cada unidad de movimiento a medida que se va montando. - Utilización de la herramienta específica. - Comprobación de que los elementos de la maquinaria no han resultado marcados en el proceso de montaje. <i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i>
<i>Rigor para efectuar reglaje, comprobar funcionamiento de la maquinaria del reloj y colocar esfera y agujas.</i>	- Ajuste de la marcha según información del fabricante o parámetros estándares de relojería. - Uso del crono-comparador y anotación de los resultados en la ficha de trabajo. - Selección y uso de la herramienta para realizar las operaciones. - Comprobación de que los elementos de la maquinaria no han resultado marcados. - Verificación de la limpieza de la maquinaria del reloj mecánico, con especial atención a esfera y agujas. <i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala D.</i>
<i>Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.</i>	
<i>El desempeño competente requiere el cumplimiento, en todos los criterios de mérito, de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental</i>	

Escala A

4	<i>Para efectuar el centrado y plano del espiral, corrige la altura del tenedor del áncora centrándolo con la piedra del platillo de volante sin modificar la altura de las bocas de áncora con los dientes de la rueda de escape. Hace uso correcto de la herramienta específica y ningún componente resulta dañado.</i>
3	<i>Para efectuar el centrado y plano del espiral, corrige la altura del tenedor del áncora centrándolo con la piedra del platillo de volante sin modificar la altura de las bocas de áncora con los dientes de la rueda de escape. Hace uso correcto de la herramienta específica y ningún</i>

	componente resulta dañado. La persona candidata, comete ligeras irregularidades que no alteran el resultado final.
2	<i>Para efectuar el centrado y plano del espiral, corrige la altura del tenedor del áncora centrándolo con la piedra del platillo de volante sin modificar la altura de las bocas de áncora con los dientes de la rueda de escape. Hace uso correcto de la herramienta específica y ningún componente resulta dañado. La persona candidata, comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No efectúa el centrado ni plano del espiral.</i>

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

Escala B

4	<i>Para pulir el pivote del eje de barrilete, desmonta de forma correcta, sin dañar ninguno de sus componentes, selecciona y usa los equipos y herramientas indicados y restaura el estado original del pivote del eje de barrilete puliéndolo. Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.</i>
3	<i>Para pulir el pivote del eje de barrilete, desmonta de forma correcta, sin dañar ninguno de sus componentes, selecciona y usa los equipos y herramientas indicados y restaura el estado original del pivote del eje de barrilete puliéndolo. Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental. La persona candidata, comete ligeras irregularidades que no alteran el resultado final.</i>
2	<i>Para pulir el pivote del eje de barrilete, desmonta de forma correcta, sin dañar ninguno de sus componentes, selecciona y usa los equipos y herramientas indicados y restaura el estado original del pivote del eje de barrilete puliéndolo. Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental. La persona candidata, comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>Pulir el pivote del eje de barrilete.</i>

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

Escala C

4	<i>Para montar y engrasar la maquinaria del reloj, utiliza el manual de instrucciones del fabricante y selecciona y maneja diestramente la herramienta específica. Engrasa la maquinaria de forma correcta, prestando especial atención a los chatotes de volante que son desmontados para verificar su limpieza. Controla, después del engrase, el aceite ocupa las $\frac{3}{4}$ del diámetro de la piedra y revisa</i>
---	--

	el áncora donde el aceite sólo debe verse en los planos de impulsión y reposo. Verifica el funcionamiento de las unidades de movimiento a medida que se montan. Al terminar el montaje, comprueba que los componentes de la maquinaria del reloj no han resultado dañados. Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
3	Para montar y engrasar la maquinaria del reloj, utiliza el manual de instrucciones del fabricante y selecciona y maneja diestramente la herramienta específica. Engrasa la maquinaria de forma correcta, prestando especial atención a los chatotes de volante que son desmontados para verificar su limpieza. Controla, después del engrase, el aceite ocupa las $\frac{3}{4}$ del diámetro de la piedra y revisa el áncora donde el aceite sólo debe verse en los planos de impulsión y reposo. Verifica el funcionamiento de las unidades de movimiento a medida que se montan. Al terminar el montaje, comprueba que los componentes de la maquinaria del reloj no han resultado dañados. Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental. La persona candidata, comete ligeras irregularidades que no alteran el resultado final.
2	Para montar y engrasar la maquinaria del reloj, utiliza el manual de instrucciones del fabricante y selecciona y maneja diestramente la herramienta específica. Engrasa la maquinaria de forma correcta, prestando especial atención a los chatotes de volante que son desmontados para verificar su limpieza. Controla, después del engrase, el aceite ocupa las $\frac{3}{4}$ del diámetro de la piedra y revisa el áncora donde el aceite sólo debe verse en los planos de impulsión y reposo. Verifica el funcionamiento de las unidades de movimiento a medida que se montan. Al terminar el montaje, comprueba que los componentes de la maquinaria del reloj no han resultado dañados. Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental. La persona candidata, comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.
1	No monta ni engrasa la maquinaria del reloj.

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

Escala D

4	Para efectuar reglaje, comprobar funcionamiento de la maquinaria del reloj y colocar esfera y agujas. Hace el reglaje del reloj según parámetros establecidos. Usa correctamente el crono-comparador anotando los resultados obtenidos en la ficha de trabajo y colocan las agujas, haciendo uso de la herramienta específica el juego entre ellas es correcto aunque no están perfectamente paralelas, sin llegara a tocarse. Queda alineadas con relación a las 12 y comprueba el resultado y la limpieza de las operaciones realizadas.
3	Para efectuar reglaje, comprobar funcionamiento de la maquinaria del reloj y colocar esfera y agujas. Hace el reglaje del reloj según parámetros establecidos. Usa correctamente el crono-comparador anotando los resultados obtenidos en la ficha de trabajo y colocan las agujas, haciendo uso de la herramienta específica el juego entre ellas es correcto aunque no están perfectamente paralelas, sin llegara a tocarse. Queda alineadas con relación a las 12 y comprueba el resultado y la limpieza de las operaciones realizadas. La persona candidata, comete ligeras irregularidades que no alteran el resultado final.

2	<i>Para efectuar reglaje, comprobar funcionamiento de la maquinaria del reloj y colocar esfera y agujas. Hace el reglaje del reloj según parámetros establecidos. Usa correctamente el crono-comparador anotando los resultados obtenidos en la ficha de trabajo y colocan las agujas, haciendo uso de la herramienta específica el juego entre ellas es correcto aunque no están perfectamente paralelas, sin llegara a tocarse. Queda alineadas con relación a las 12 y comprueba el resultado y la limpieza de las operaciones realizadas. La persona candidata, comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No efectúa reglaje, ni comprueba funcionamiento de la maquinaria del reloj ni coloca esfera y agujas.</i>

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

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

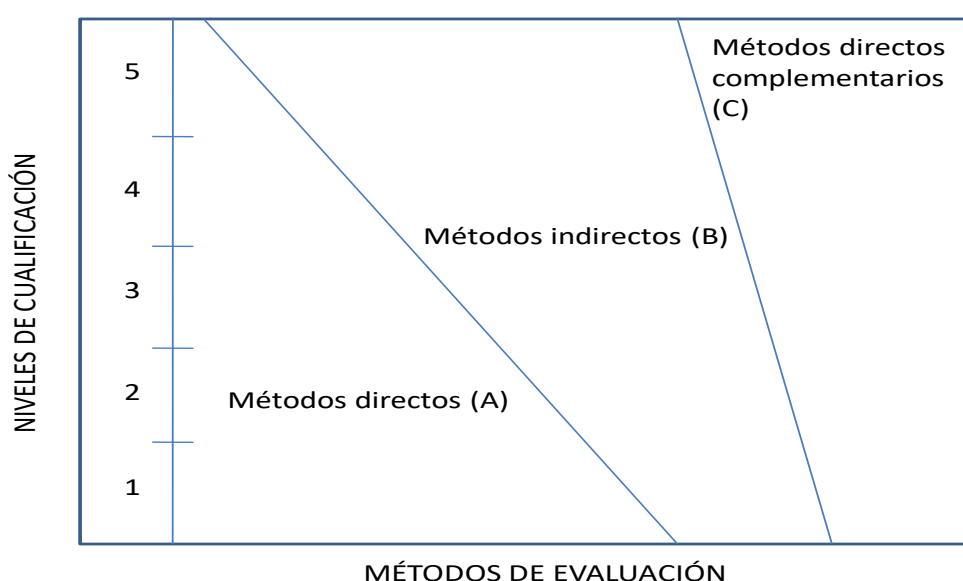
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia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

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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

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

- Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
- Pruebas de habilidades (C).
- Ejecución de un proyecto (C).
- Entrevista profesional estructurada (C).
- Preguntas orales (C).
- Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos

de carácter escrito a 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 no formal y no tenga experiencia en el proceso de Reparar relojería mecánica fina, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la dimensión relacionada con el "saber" y "saber estar" de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los "saberes" incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un o una profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del "saber estar" recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel "X" y sus competencias conjugan básicamente destrezas cognitivas y actitudinales. Por las características de estas competencias, la persona candidata ha de movilizar fundamentalmente sus destrezas cognitivas aplicándolas de forma competente a múltiples situaciones y contextos profesionales. Por esta

razón, se recomienda que la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba de desarrollo práctico, que tome como referente las actividades de la situación profesional de evaluación, todo ello con independencia del método de evaluación utilizado. 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.