



## GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

**“UC2131\_3: Restaurar mecanismos de relojes de época, históricos y autómatas”**

**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 UC2131\_3: Restaurar mecanismos de relojes de época, históricos y autómatas.

### 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 restaurar mecanismos de relojes de época, históricos y autómatas, 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 del reloj de época, histórico y autómata, llevando a cabo la identificación visual y la toma de imágenes,***



Financiado por  
la Unión Europea

***estimando el estado de las unidades de fuerza, los elementos de transmisión, el escape, el sistema de indicación, los desgastes de los centros, ruedas y piñones y elaborando el documento de depósito, expediente de restauración y ficha técnica, para identificar el reloj y establecer la conveniencia de la restauración.***

- 1.1 La recepción de reloj de época, histórico y autómatas se realiza por inspección visual y toma de imágenes de detalle, atendiendo al protocolo establecido por la entidad receptora, para determinar el estado de conservación del reloj y reflejarlo en un documento de depósito del expediente de restauración.
- 1.2 Los datos cronológicos, descripción artística del mueble y descripción técnica de la maquinaria del reloj de época, histórico y autómatas se detallan en el expediente de restauración, distinguiendo los principales periodos y estilos, para evaluar la conveniencia de su restauración.
- 1.3 Las funciones del reloj de época, histórico y autómatas se revisan visualmente, detectando la libertad de los elementos de transmisión, el estado del sistema de indicación y estimando el estado de las unidades de fuerza y los desgastes de los centros, ruedas y piñones, para diagnosticar las averías y desajustes que aconsejan la conveniencia de su restauración.
- 1.4 Los planos o esquemas del funcionamiento del reloj de época, histórico y autómatas, en el caso de que existan, se interpretan, comparándolos con los elementos del reloj recibido para determinar el estado de la maquinaria que interviene en el funcionamiento del reloj y establecer la conveniencia de la restauración.
- 1.5 La ficha técnica del reloj de época, histórico y autómatas se inicia, contemplando la información referida a suministro de fornituras y firma de autor, para establecer, en colaboración con un técnico superior, la conveniencia de la restauración y completar el expediente de restauración.

***2. Diagnosticar el estado de los mecanismos del reloj de época, histórico y autómatas y de las partes del mueble bajo la supervisión de un técnico superior en el caso de relojes que gozan de singular protección y tutela y que figuran en el Catálogo del Patrimonio o los declarados de interés cultural incluidos en el Inventario General de Bienes Muebles del Patrimonio Histórico Español, identificando las reparaciones efectuadas con anterioridad, el estado de cada pieza y mecanismo y los desperfectos del mueble-soporte, completando el expediente de restauración para indicar la conveniencia de la restauración de la maquinaria y/o del mueble.***

- 2.1 La maquinaria del reloj de época, histórico y autómatas se separa del mueble-soporte, anotando en el expediente de restauración, el estado



Financiado por  
la Unión Europea

de los mecanismos y las actuaciones ejercidas sobre ellos, para identificar las reparaciones realizadas con anterioridad y diagnosticar su estado.

- 2.2 Los tratamientos decorativos (bronceado, dorado, esmaltado y pavonado) aplicados al mueble-soporte del reloj se identifican, atendiendo a las especificaciones de un técnico superior, según el tipo de material del mueble-soporte (bronce, mármol, porcelana, cristal, madera), describiendo los desperfectos y reflejándolo en el expediente de restauración, para indicar la conveniencia de la restauración y garantizar la originalidad estética del reloj de época, histórico y autómatas.
- 2.3 El estado de funcionamiento y conservación de las piezas del reloj de época, histórico y autómatas se analiza, representando en una plantilla la posición de cada pieza y su situación en la máquina del reloj, para establecer las pautas de actuación en la restauración, en consonancia con la originalidad del reloj.
- 2.4 Las piezas o partes de la maquinaria del reloj de época, histórico y autómatas (ruedas y piñones, centros, escapes, cadenas y en algún caso muelles, entre otros) deterioradas se analizan, plasmándolas mediante imágenes fotográficas, dibujos, planos y esquemas en el expediente de restauración, para determinar la conveniencia de su restauración o reproducción.

**3. Establecer las operaciones de restauración para relojes de época, históricos y autómatas a partir de su desmontaje, despiece y desensamblaje, determinando las tareas de limpieza, recuperación o reproducción y sustitución de piezas a desarrollar sobre los mecanismos exteriores y la maquinaria, según la información recogida en la ficha técnica del expediente de restauración y bajo la supervisión de un técnico superior en el caso de relojes que gozan de singular protección y tutela y que figuran en el Catálogo del Patrimonio o los declarados de interés cultural incluidos en el Inventario General de Bienes Muebles del Patrimonio Histórico Español, para asegurar la calidad de la intervención y la originalidad de las piezas deterioradas y de la maquinaria del reloj.**

- 3.1 Los dibujos o esquemas de piezas y maquinaria del reloj de época, histórico y autómatas a restaurar recogidas en la ficha técnica, se interpretan y detallan en el expediente de restauración, describiendo procedimientos que faciliten el desmontaje de los mecanismos exteriores y la maquinaria, estableciendo las operaciones de limpieza, recuperación o reproducción y sustitución de las piezas deterioradas, para asegurar la calidad en la restauración y la originalidad del reloj.
- 3.2 Los elementos que componen el mueble del reloj de época, histórico y autómatas se desmontan, indicando las características del mecanismo, las operaciones de limpieza y tratamiento a seguir en la restauración, atendiendo a las especificaciones de un técnico superior en el caso de

relojes que gozan de singular protección, según el tipo de material del mueble, para garantizar la originalidad del reloj.

- 3.3 Los mecanismos exteriores del reloj de época, histórico y autómatas, (agujas, campanas, esferas, entre otros) se desmontan, evitando golpearlos, para garantizar su integridad y establecer las operaciones de limpieza, recuperación o reproducción y sustitución de piezas a realizar.
- 3.4 La maquinaria del reloj de época, histórico y autómatas se desmonta comprobando su estado y eliminando la tensión de la unidad de fuerza, para evitar daños en el resto de unidades y establecer las operaciones de limpieza, recuperación o reproducción y sustitución de piezas a realizar.
- 3.5 La maquinaria del reloj de época, histórico y autómatas se despieza, siguiendo un orden, y documentándolo en el expediente de restauración, en el caso de que el reloj tuviera una complejidad de funciones, para garantizar su posterior montaje de acuerdo a la originalidad del reloj una vez concluida su restauración.
- 3.6 Las piezas del reloj de época, histórico y autómatas (eje de volante, espiral, rochete, áncora, ruedas, tija, corona, bisel, esfera, balancín, entre otros) se desmontan, empleando herramientas e instrumentos de precisión, tomando imágenes o realizando esquemas de las mismas, analizando las posibles averías y el desgaste de las piezas, para determinar el tratamiento a seguir y asegurar la originalidad del reloj.
- 3.7 Las unidades de fuerza (cubo, árbol de cubo, muelle, trinquete y muelle trinquete), rodaje, escape e indicación se desensamblan, contrastando con el estado de movimiento detallado en la ficha técnica del expediente de restauración del reloj, para establecer las operaciones de limpieza, recuperación o reproducción y sustitución de piezas a realizar.

**4. Realizar en el taller de relojero las operaciones de limpieza, recuperación o reproducción y sustitución de piezas de la maquinaria, según proceda, de relojes de época, históricos y autómatas indicadas en la ficha técnica del expediente de restauración, determinando dimensiones, materiales, equipos y operaciones, asegurando la calidad, 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 y la originalidad del reloj, para garantizar la calidad de la restauración.**

- 4.1 Los materiales destinados a la limpieza, recuperación o reproducción y sustitución de piezas de la maquinaria del reloj de época, histórico y autómatas se preparan, adecuándolos a las características de las piezas a limpiar, recuperar o reproducir y sustituir establecidas en la ficha técnica del expediente de restauración, y cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y

protección medioambiental, para garantizar el funcionamiento del conjunto.

- 4.2 Las dimensiones de las piezas de la maquinaria del reloj de época, histórico y autómatas a recuperar o reproducir se determinan, midiendo y verificando su tolerancia en el ajuste, para garantizar el funcionamiento del reloj.
- 4.3 Los equipos de mecanizado y acabado (fresadora, torno, taladradora y pulidora entre otros) se preparan, ajustando sus elementos y parámetros (velocidad, avance y profundidad entre otros) según las operaciones a ejecutar en el taller del relojero, para elaborar los elementos descritos en la ficha de fabricación (engranajes, ejes, muelles, bridas, ruedas y juegos de movimiento, entre otros).
- 4.4 Las operaciones de fabricación de piezas se ejecutan, manejando equipos de mecanizado y acabado (fresadora, torno, taladradora y pulidora, entre otros), cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental, atendiendo a la singularidad de la pieza y al expediente de restauración, para reproducir elementos de relojes de época, históricos y autómatas.
- 4.5 Las operaciones de limpieza, recuperación o reproducción y sustitución de piezas de la maquinaria de relojes de época, históricos y autómatas se realizan en el taller de relojero, manejando equipos y herramientas, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales (ergonomía, productos químicos, Equipos de Protección Individual (EPI), entre otros) y protección medioambiental, y atendiendo a la ficha técnica del expediente de restauración, para asegurar la originalidad y el funcionamiento del reloj.
- 4.6 La calidad de las operaciones de limpieza, recuperación o reproducción y sustitución de piezas de la maquinaria de relojes de época, históricos y autómatas se comprueba en el taller de relojero, atendiendo a la singularidad de la pieza y a la ficha técnica del expediente de restauración, para garantizar el funcionamiento del reloj.

**5. Realizar el montaje de la maquinaria y el ensamblaje de las unidades del reloj de época, histórico y autómatas y los elementos exteriores, instalándolos en el mueble, manejando herramientas específicas de relojero e interpretando la ficha técnica y las imágenes del expediente de restauración, para asegurar el funcionamiento del reloj de época, histórico y autómatas y garantizar la calidad de la restauración.**

- 5.1 Las piezas de la maquinaria del reloj de época, histórico y autómatas se montan, interpretando la ficha técnica y las imágenes del expediente de restauración, utilizando herramientas de relojero e instrumentos de precisión, y cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental, para evitar daños en los elementos originales y garantizar el funcionamiento del reloj.

- 5.2 Las unidades del reloj de época, histórico y autómatas se ensamblan, siguiendo el orden establecido en la ficha técnica y las imágenes del expediente de restauración y comprobando el ajuste del conjunto para garantizar el funcionamiento del reloj.
- 5.3 La instalación final de las unidades ensambladas y de los elementos exteriores del reloj de época, histórico y autómatas en el mueble se realiza, siguiendo las recomendaciones de la ficha técnica y las imágenes del expediente de restauración, evitando daños y bajo la supervisión de un técnico superior en el caso de relojes que gozan de singular protección y tutela y que figuran en el Catálogo del Patrimonio o los declarados de interés cultural incluidos en el Inventario General de Bienes Muebles del Patrimonio Histórico Español, para garantizar el funcionamiento y la restauración de la maquinaria del reloj de época, histórico y autómatas.

## **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 **UC2131\_3: Restaurar mecanismos de relojes de época, históricos y autómatas**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

### ***1. Recepción de relojes de época, históricos y autómatas para su restauración***

- Documentos de depósito del expediente de restauración: 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, escape y sistema de indicación.
- 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 técnica del reloj de época, histórico y autómatas. Cumplimentación de expedientes de restauración.

### ***2. Diagnóstico de la maquinaria y descripción de tratamientos decorativos de muebles del reloj de época, histórico y autómatas para su restauración***

- Funcionamiento y conservación de la maquinaria del reloj de época, histórico y autómatas.
- Información técnica de la maquinaria de relojes de época, históricos y autómatas.



Financiado por  
la Unión Europea

- Planos y esquemas del funcionamiento del reloj de época, histórico y automático.
- Imágenes fotográficas, dibujos, planos y esquemas de piezas y maquinaria del reloj de época, histórico y automático a restaurar.
- Reparaciones realizadas en la maquinaria de relojes de época, históricos y automátatas.
- Fichas técnicas del reloj, suministro de fornituras y firma de autor.
- Fichas de fabricación de piezas del reloj: ruedas y piñones, centros, escapes, cadenas, muelles.
- Tratamientos de bronceado, dorado, esmaltado y pavonado del mueble de relojes de época, históricos y automátatas.
- Técnica y estética del mármol, porcelana, esmalte, cristal, madera.
- Establecimiento de operaciones de restauración.

### **3. Limpieza, recuperación o reproducción y sustitución de piezas de la maquinaria de relojes de época, históricos para su restauración**

- Técnicas de relojería. Multifunciones.
- Equipos, herramientas y materiales (instrumentos de desmontaje, limpieza, ajuste-medida y verificación- y montaje). Máquinas y herramientas de acabado.
- Procedimientos para desmontar, limpiar, ajustar y montar la maquinaria del reloj: eje de volante, espiral, rochete, áncora, ruedas, tija, corona, bisel, esfera, balancín, cubo, árbol de cubo, muelle, trinquete y muelle tirete.
- Preparación de materiales (limpieza, recuperación o reproducción y sustitución).
- Medida y verificación de tolerancia en el ajuste de las piezas.
- Preparación de equipos de mecanizado y acabado: fresa, torno, taladro y pulido, entre otros. Ajuste de parámetros del plato divisor: velocidad, avance, profundidad en la elaboración de engranajes, ruedas y juegos de movimiento.
- Procedimientos de fabricación de piezas de relojería: fresado, torneado, taladrado y pulido. Medida y control de dimensiones con calibre pie de rey, micrómetro y goniómetro.
- Manejo de herramienta manual de desmontaje, limpieza, ajuste y montaje.
- Normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- Control de calidad.

### **4. Montaje y ensamblaje de maquinaria, unidades y elementos exteriores del reloj de época, histórico y automático para su restauración**

- Relojes interés cultural.
- Inventario General de Bienes Muebles del Patrimonio Histórico Español.
- Fichas técnicas y expediente de restauración de relojes de época, históricos y automátatas.
- Maquinaria del reloj de época, histórico y automático.
- Elementos exteriores del reloj de época, histórico y automático.
- Técnicas de ensamblado unidades del reloj de época, histórico y automático se ensamblan, siguiendo el orden establecido en la ficha técnica y las imágenes del expediente de restauración y comprobando el ajuste del conjunto para garantizar el funcionamiento del reloj.
- 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.
- Compartir información con el equipo de trabajo.
- 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.
- Habitarse al ritmo de trabajo 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 “UC2131\_3: Restaurar mecanismos de relojes de época, históricos y autómatas”, 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 Restaurar mecanismos de relojes de época, históricos y autómatas, 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. Desmontar la maquinaria del reloj de época.
2. Limpiar la maquinaria.
3. Reparar en un centro mediante la puesta de un buchón.
4. Reparar una rueda mediante la fabricación de un diente.
5. Engrasar y ajustar el golpeo de los martillos y controles.

#### ***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.**

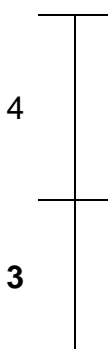
Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

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

<b>Criterios de mérito</b>	<b>Indicadores de desempeño competente</b>
<i>Rigor para desmontar la maquinaria del reloj de época.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Selección y manejo de la herramienta específica para realizar las operaciones y no dañar ninguno de los componentes del reloj.</li><li>- Estado de cada unidad de movimiento antes de desmontarla.</li><li>- Identificación de las averías.</li><li>- Complimentación del expediente de restauración con croquis y anotaciones relativas al desmontaje.</li><li>- Mantenimiento operativo de la herramienta utilizada.</li><li>- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</li></ul> <p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Eficiencia para limpiar la maquinaria.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Interpretación y seguimiento del manual de instrucciones del fabricante.</li><li>- Uso de los líquidos y aparatos de limpieza.</li><li>- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales..</li></ul> <p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Eficacia para reparar de un centro mediante la puesta de un buchón.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elección del buchón apropiado.</li><li>- Selección y utilización de la herramienta específica para cada una de las operaciones.</li><li>- Comprobación de que los elementos sobre los que se ha trabajado no han resultado dañados y que el aspecto estético de la pletina se corresponde al original.</li><li>- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Eficacia para reparar una rueda mediante la fabricación de un diente.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Selección y manejo de la herramienta específica para realizar las operaciones.</li><li>- Uso de la soldadura de forma correcta.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Eliminación de los restos de soldadura.</li><li>- Selección y manejo de la fresa para tallar el diente.</li><li>- Comprobación de la calidad del trabajo efectuado.</li><li>- Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Rigor para engrasar y ajustar el golpeo de los martillos y controles.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguimiento de las anotaciones y croquis realizados en el expediente de trabajo.</li><li>- Engrasado de las distintas funciones.</li><li>- Comprobación del funcionamiento de cada unidad de movimiento a medida que se va montando.</li><li>- Selección y manejo de la herramienta específica para realizar las operaciones.</li><li>- Ajuste del golpeo de los martillos de sonería.</li><li>- Comprobación que los elementos de la maquinaria no han resultado marcados en el proceso de montaje.</li><li>- Verificación de la limpieza de la maquinaria del reloj de época.</li><li>- Comprobación de la calidad de las operaciones realizadas.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<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



*Para reparar en un centro mediante la puesta de un buchón, rectifica el centrado del centro dañado, selecciona y pone el buchón y rectifica en la pletina para conservar el estado original de la maquinaria. Hace uso de la herramienta específica. Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.*

**3**  
*Para reparar en un centro mediante la puesta de un buchón, rectifica el centrado del centro dañado, selecciona y pone el buchón y rectifica en la pletina para conservar el estado original de la maquinaria. Hace uso de la herramienta específica. Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental. La persona candidata, comete*

	<b><i>ligeras irregularidades que no alteran el resultado final.</i></b>
2	<i>Para reparar en un centro mediante la puesta de un buchón, rectifica el centrado del centro dañado, selecciona y pone el buchón y rectifica en la pletina para conservar el estado original de la maquinaria. Hace uso de la herramienta específica. 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>No desmonta la maquinaria del reloj de época.</i>

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

### Escala B

4	<i>Para reparar una rueda mediante la fabricación de un diente, suelda de forma correcta el nuevo elemento sobre el que se tallará el diente. Rectifica la rueda pero la soldadura es visible debido al ajuste del nuevo elemento. Talla el diente de forma correcta. Hace uso de la herramienta adecuada y selecciona la fresa específica según el perfil del diente. Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.</i>
3	<b><i>Para reparar una rueda mediante la fabricación de un diente, suelda de forma correcta el nuevo elemento sobre el que se tallará el diente. Rectifica la rueda pero la soldadura es visible debido al ajuste del nuevo elemento. Talla el diente de forma correcta. Hace uso de la herramienta adecuada y selecciona la fresa específica según el perfil del diente. Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental. La persona candidata, comete ligeras irregularidades que no alteran el resultado final.</i></b>
2	<i>Para reparar una rueda mediante la fabricación de un diente, suelda de forma correcta el nuevo elemento sobre el que se tallará el diente. Rectifica la rueda pero la soldadura es visible debido al ajuste del nuevo elemento. Talla el diente de forma correcta. Hace uso de la herramienta adecuada y selecciona la fresa específica según el perfil del diente. 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>No repara una rueda mediante la fabricación de un diente.</i>

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

### Escala C

4	<i>Para montar la maquinaria del reloj de época, engrasa las distintas funciones y ajusta el golpeo de</i>
---	--

	<i>los martillos según la sonería. Hace uso de la herramienta específica, ningún elemento resulta dañado aunque en las pletinas hay huellas y no están perfectamente limpias. Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.</i>
<b>3</b>	<b><i>Para montar la maquinaria del reloj de época, engrasa las distintas funciones y ajusta el golpeo de los martillos según la sonería. Hace uso de la herramienta específica, ningún elemento resulta dañado aunque en las pletinas hay huellas y no están perfectamente limpias. Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental. La persona candidata, comete ligeras irregularidades que no alteran el resultado final.</i></b>
<b>2</b>	<i>Para montar la maquinaria del reloj de época, engrasa las distintas funciones y ajusta el golpeo de los martillos según la sonería. Hace uso de la herramienta específica, ningún elemento resulta dañado aunque en las pletinas hay huellas y no están perfectamente limpias. Aplica la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental. La persona candidata, comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.</i>
<b>1</b>	<i>No engrasa ni ajusta el golpeo de los martillos y controles.</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.

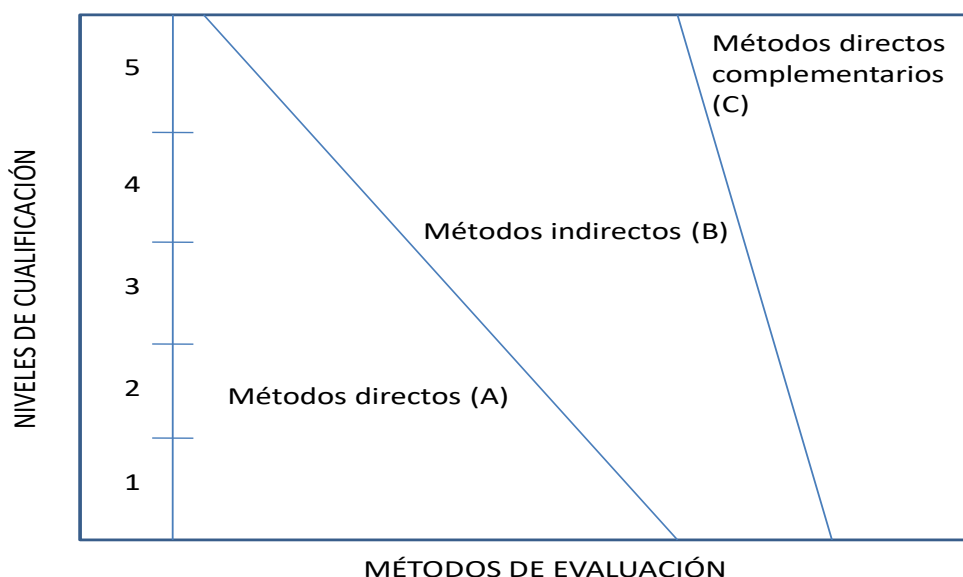
### 2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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 Restaurar mecanismos de relojes de época, históricos y autómatas, 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.