

SECRETARÍA GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL DE LAS CUALIFICACIONES

GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

"UC2044_2: Realizar acabados mecánicos y químicos de elementos y piezas de platería"

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ELABORACIÓN DE ARTÍCULOS DE PLATERÍA

Código: ART617_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 UC2044_2: Realizar acabados mecánicos y químicos de elementos y piezas de platería.

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 realizar acabados mecánicos y químicos de elementos y piezas de platería, y que se indican a continuación:

<u>Nota</u>: 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. Organizar las operaciones de acabado de los elementos y piezas de platería, según la información de diseño y las especificaciones técnicas, determinando los procesos y las técnicas de acabado, identificando la disponibilidad de materias





primas, útiles y herramientas, realizando el mantenimiento operativo y preventivo de primer nivel, y recogiendo toda la información en una ficha técnica, para asegurar la viabilidad de su realización, cumpliendo el plan de trabajo establecido por la empresa y la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.

- 1.1 La información de diseño y las especificaciones técnicas relativas al acabado del elemento o pieza de platería, se interpretan considerando ornamentación, materiales, dimensiones, formas, volúmenes y acabados, para asegurar la viabilidad de su realización, cumpliendo el plan de trabajo establecido por la empresa y la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental (reciclado de materiales, entre otros).
- 1.2 La técnica a emplear y las operaciones a desarrollar de acabado brillo, mate, plateado, dorado u oxidado se determinan de forma ordenada, teniendo en cuenta las características del elemento o pieza de platería (espesor, forma, dimensiones, ornamentos, formas, relieves y resultado estético perseguido), para asegurar la viabilidad de los acabados según la información de diseño y el plan de trabajo establecido por la empresa.
- 1.3 La disponibilidad de materias primas, útiles, herramientas y productos se asegura, en función de los procedimientos y técnicas identificadas y del plan de trabajo establecido por la empresa, para asegurar el suministro durante el proceso de ornamentación de elementos o piezas de platería.
- 1.4 El mantenimiento operativo y preventivo de primer nivel de las máquinas y equipos se realiza, considerando las normas de uso y recomendaciones del fabricante, para asegurar la disponibilidad de los mismos durante el proceso de ornamentación de elementos y piezas de platería.
- 1.5 La ficha técnica del elemento o pieza de platería se completa, incorporando la información relativa a los procedimientos, materiales, productos, herramientas, maquinaria y tiempos utilizados durante el proceso de acabado, para facilitar la realización de réplicas con el acabado realizado.
- 2. Realizar los acabados, efectuando el pulido, eliminando las marcas profundas, efectuando el gratado interior y desengrasando, utilizando máquinas, útiles y materiales específicos, para obtener el acabado de los elementos o piezas de platería explicitados en la ficha técnica, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
 - 2.1 Las marcas profundas, derivadas de los procesos de fabricación de los elementos o piezas de platería, se eliminan con piedra pómez y agua (apomazando), lijas y limas, discos de pelo de acero o discos de esmeril de diferentes tamaños y grano, entre otros, utilizados en función de la forma de la superficie o de la dificultad de acceso a la misma, para





- preparar las superficies, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- 2.2 El pulido sobre los elementos o piezas de platería se realiza, rozando con discos de tela (que van desde la pita y el cáñamo hasta algodón), aplicando pastas de pulir abrasivas de diferentes durezas, para conseguir la total eliminación de marcas, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- 2.3 El desengrase de los elementos o piezas de platería se realiza, sumergiéndolas en cubas de ultrasonidos con agua caliente y productos desengrasantes, frotando con un cepillo de pelo fino, o en su defecto, solución de sosa cáustica o derivados del petróleo, enjuagándolos y secando en muflas, chorros de aire caliente y serrín, para eliminar los restos de los productos utilizados, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- 2.4 El gratado interior se realiza con discos, cilindros o cepillos de pelo metálico muy finos, con aporte constante de agua y jabón, secándolo posteriormente, para eliminar los óxidos adheridos a los elementos o piezas de platería, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- 2.5 El acabado brillo sobre los elementos o piezas de platería se realiza, frotando con discos de algodón o lana, aplicando pasta o producto de lustrar con diferentes durezas, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- 2.6 El acabado mate se realiza, aplicando distintas técnicas (arenado, rayado con lijas o estropajo, entre otros), cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- 2.7 Las superficies se protegen, en su caso, utilizando barnices y lacas, para preservar el acabado final.
- 3. Realizar el plateado y el dorado de los elementos o piezas de platería por inmersión en baños electrolíticos, ajustando los equipos de galvanoplastia (tensión de la corriente, cátodo, temperatura y tiempo de exposición), preparando los electrolitos y las superficies a colorear, para obtener un acabado acorde a las exigencias de la ficha técnica de la empresa, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
 - 3.1 Los equipos de galvanoplastia se preparan, seleccionando el cátodo en función del tipo de baño (plateado o dorado), y ajustando los parámetros de tensión, temperatura y tiempo en base al espesor del baño requerido en la ficha técnica y a la superficie total a colorear, para asegurar la homogeneidad y la calidad del acabado, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
 - 3.2 Los electrolitos se preparan con cianuros, sulfatos, abrillantadores, ácidos, sales conductoras, carbonatos, cloruros, entre otros, según el





- metal de aporte y especificaciones del fabricante, para obtener el medio conductor que posibilita la deposición de los metales y asegura la coloración especificada en la ficha técnica, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- 3.3 Los elementos o piezas de platería se preparan, siguiendo un procedimiento ordenado (desengrasado en ultrasonidos, enjuague en agua clara, desengrasado electrolítico, enjuague en agua clara, neutralizado y lavado), para eliminar de las superficies cualquier impureza que pueda alterar la homogeneidad del baño, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- 3.4 El baño plateado o dorado se realiza suspendiendo los elementos o piezas de platería del cátodo por medio de un hilo conductor de cobre de longitud suficiente que asegure la total inmersión en el baño, controlando su agitación, y realizando posteriormente su limpieza, mediante un procedimiento ordenado (lavado de recuperación, enjuague en agua clara y secado), para obtener el acabado especificado en la ficha técnica, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- 4. Realizar la oxidación de los elementos o piezas de platería preparando la superficie, aplicando el producto químico, realizando el gratado, y lustrando y abrillantado los relieves para obtener por procedimientos químicos la coloración especificada en la ficha técnica de la empresa, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
 - 4.1 La superficie de los elementos o piezas de platería se prepara, realizando las operaciones previas de pulido y plateado, para eliminar las posibles imperfecciones, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
 - 4.2 La oxidación se realiza, aplicando con pincel productos químicos tales como sulfuros de amonio o potasio sobre la zona a tratar, para oscurecer las superficies de los elementos o piezas de platería, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental (procesos de descartes, entre otros).
 - 4.3 El gratado de los elementos o piezas de platería oxidado se realiza con discos, cilindros o cepillos de pelo metálico muy finos, con aporte constante de agua y jabón, para suavizar la coloración adquirida y conferirle el aspecto envejecido.
 - 4.4 El lustrado y abrillantado final de los elementos o piezas de platería se realiza con discos de tela (algodón o lana), blandos y suaves, aplicando pastas de abrillantar u otros productos abrillantadores, para eliminar los efectos del óxido sobre los relieves y dejar al descubierto el abrillantado inicial, cumpliendo la normativa aplicable sobre prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.



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 UC2044_2: Realizar acabados mecánicos y químicos de elementos y piezas de platería. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Procesos de acabado mecánico y químico de elementos y piezas de platería

- Procedimientos de acabado mecánico y químico en platería: plateado, dorado y coloración por oxidación.
- Planificación del trabajo. Capacidad productiva y carga horaria.
- Fichas de acabado mecánico y químico de elementos y piezas de platería. Mantenimiento de primer nivel.
- Normativa ambiental. Procesos de descartes de los productos químicos. Reciclado de materiales.
- Normativa sobre prevención de riesgos laborales.

2. Técnicas de brillo y mate en acabados de elementos y piezas de platería

- Operaciones previas al acabado brillo y mate en platería: apelmazado, pulido, desengrasado, gratado y secado.
- Procedimientos y herramientas de acabado brillo en platería.
- Procedimientos y equipos de acabado mate en platería.

3. Técnicas de plateado y dorado en acabado de elementos y piezas de platería

- Operaciones previas al plateado y dorado en platería: selección y ajuste de electrolitos y parámetros de los baños galvánicos.
- Procedimientos y herramientas de plateado en platería.
- Procedimientos y equipos de dorado en platería.

4. Técnicas de coloración por oxidación en acabado de elementos y piezas de platería

- Operaciones previas a la coloración por oxidación en platería: preparación de superficies y de reactivos químicos.
- Procedimientos y herramientas de coloración por oxidación en platería.
- Protocolo de verificación 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:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
- Demostrar un buen hacer profesional.
- Aprender nuevos conceptos o procedimientos y aprovechar eficazmente la formación utilizando los conocimientos adquiridos.
- Demostrar respeto hacia la obra artística de joyería y orfebrería.
- Compartir información con el equipo de trabajo.
- 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 "UC2044_2: Realizar acabados mecánicos y químicos de elementos y piezas de platería", 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 realizar acabados mecánicos y químicos de elementos y piezas de platería, 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.** Organizar las operaciones de acabado de los elementos y piezas de platería.
- 2. Realizar los acabados.
- **3.** Realizar el plateado y el dorado de los elementos o piezas de platería.
- **4.** Realizar la oxidación de los elementos o piezas de platería preparando la superficie.

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:

Criterios de mérito	Indicadores de desempeño competente
Eficiencia para organizar las operaciones de acabado de los elementos y piezas de platería.	 Interpretación de la información de diseño y las especificaciones técnicas relativas al acabado del elemento o pieza de platería. Determinación de la técnica a emplear y las operaciones a desarrollar de acabado brillo, mate, plateado, dorado u oxidado. Confirmación de la disponibilidad de materias primas, útiles, herramientas y productos.





	 Realización del mantenimiento operativo y preventivo de primer nivel de las máquinas y equipos. Completado la ficha técnica del elemento o pieza de platería. El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.
Rigor para realizar los acabados.	 Eliminación con piedra pómez y agua de marcas profundas. Realización del pulido sobre los elementos o piezas de platería. Realización del desengrase de los elementos o piezas de platería. Realización del gratado interior. Realización del acabado del brillo sobre los elementos o piezas de platería. Realización del acabado mate. Protección de las superficies. El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.
Rigor para realizar el plateado y el dorado de los elementos o piezas de platería.	 Preparación de los equipos de galvanoplastia. Preparación de los electrolitos. Preparación de los elementos o piezas de platería. Realización de el baño plateado o dorado. El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.
Rigor para realizar la oxidación de los elementos o piezas de platería preparando la superficie.	 Preparación de la superficie de los elementos o piezas de platería. Realización de la oxidación. Realización de el gratado de los elementos o piezas de platería oxidado. Realización del lustrado y abrillantado final de los elementos o piezas de platería. El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala D.

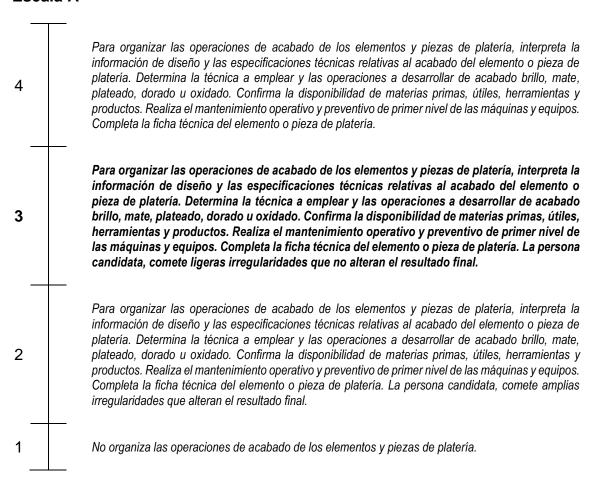




Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.

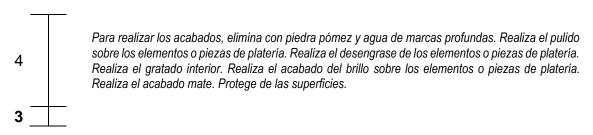
El desempeño competente requiere el cumplimiento, en todos los criterios de mérito, de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental

Escala A



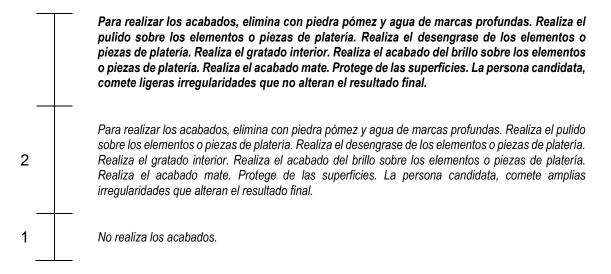
Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

Escala B



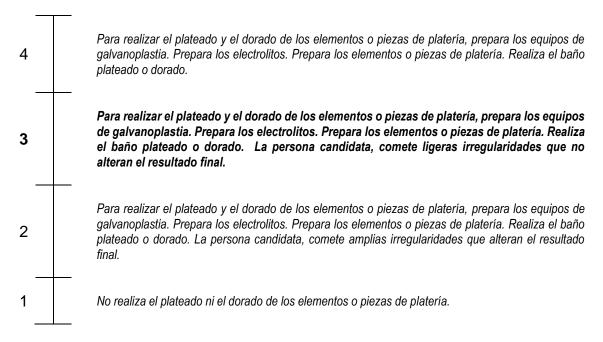






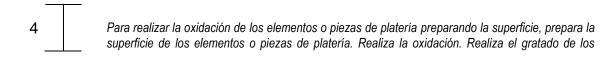
Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

Escala C



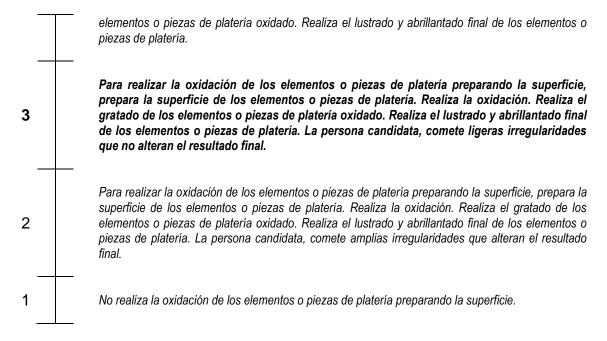
Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

Escala D









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

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

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

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

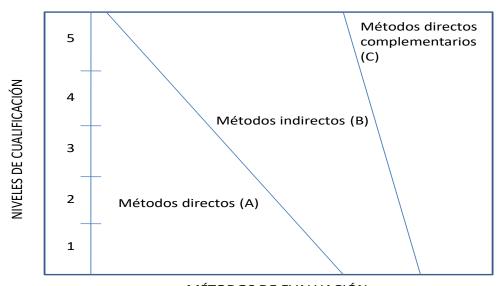
Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

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





- b) **Métodos directos**: Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:
 - Observación en el puesto de trabajo (A).
 - Observación de una situación de trabajo simulada (A).
 - Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
 - Pruebas de habilidades (C).
 - Ejecución de un proyecto (C).
 - Entrevista profesional estructurada (C).
 - Preguntas orales (C).
 - Pruebas objetivas (C).



MÉTODOS DE EVALUACIÓN

Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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



La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a 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 realizar acabados mecánicos y químicos de elementos y piezas de platería, 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 "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.