



GUÍA DE EVIDENCIAS DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

**“ECP1207_1: Realizar operaciones auxiliares de montaje de
sistemas microinformáticos”**

ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES.

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 los elementos de la competencia (EC) e indicadores de calidad (IC) del ECP1207_1: Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos.

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 (Estándar de Competencias Profesionales (ECP) 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 operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas en los elementos de la competencia del estándar de competencias profesionales, y dos dígitos las reflejadas en los indicadores de calidad.

1. Realizar operaciones auxiliares de montaje y sustitución de componentes hardware de un sistema microinformático,

utilizando la documentación técnica del fabricante y siguiendo instrucciones recibidas para conseguir un equipo funcional.

- 1.1 Los componentes hardware a instalar o sustituir, junto con la documentación de instalación del fabricante y herramientas necesarias (destornilladores, alicates, entre otros) se preparan, comprobando que están disponibles y que no están defectuosos o dañados.
- 1.2 Los componentes hardware del equipo microinformático se instalan o sustituyen, fijándolos en los puertos y bahías internos, haciendo uso de las herramientas (destornilladores, alicates, entre otros) y elementos de protección (pulsera antiestática, guantes, entre otros) indicados por el fabricante.
- 1.3 Los componentes hardware del sistema microinformático se conectan con sus correspondientes cables de datos y/o alimentación, comprobando que sus características físicas se corresponden con las descritas en sus guías de instalación.
- 1.4 Los componentes hardware instalados, sus conexiones y cables se revisan, corroborando que se encuentren ajustados.
- 1.5 Las tareas realizadas e incidencias detectadas se registran según procedimiento interno de la organización (plantillas, herramientas "software", entre otros).
- 1.6 Los residuos y hardware desechables de la sustitución de componentes se tratan para su eliminación o reciclaje, depositándolos en los lugares establecidos por la organización.

2. Realizar operaciones auxiliares de montaje, sustitución y conexión de dispositivos externos conectados a un sistema microinformático, siguiendo especificaciones técnicas recibidas, para facilitar el uso y la transmisión de la información con el sistema microinformático.

- 2.1 Los dispositivos informáticos externos a conectar al sistema microinformático, junto con sus guías de montaje e instalación y cables se preparan, comprobando que los requisitos del sistema microinformático (sistema operativo, puertos, entre otros) se corresponden con los del elemento externo a conectar.
- 2.2 Los dispositivos informáticos externos a instalar se conectan, utilizando los cables y conectores indicados por el fabricante.
- 2.3 Los dispositivos informáticos externos instalados, sus conexiones y cables se revisan, comprobando que se encuentren ubicados según se establece en las especificaciones técnicas del fabricante.
- 2.4 Las tareas realizadas e incidencias detectadas se registran según procedimiento interno de la organización (plantillas, herramientas "software", entre otros).
- 2.5 Los dispositivos informáticos externos al equipo microinformático sustituidos, así como los residuos desechables se disponen, en los lugares establecidos por la organización para su reciclaje o eliminación.

3. Realizar tareas de monitorización con programas de diagnóstico, siguiendo guías detalladas e instrucciones recibidas, para verificar la operatividad del equipo microinformático y sus dispositivos externos.

- 3.1 La funcionalidad del componente hardware (memoria, procesador, entre otros) o dispositivo informático externo (impresora, webcam, entre otros) instalado se comprueba, haciendo uso de herramientas hardware o software de diagnóstico comprobando que sus valores son los indicados.
- 3.2 El sistema microinformático en su conjunto se prueba, realizando los ensayos indicados para verificar su funcionalidad, siguiendo las recomendaciones del fabricante y comprobando que los resultados obtenidos son los indicados.
- 3.3 Los parámetros de rendimiento del componente hardware o dispositivo informático externo se comprueban, verificando que cumplen los valores indicados, haciendo uso de las herramientas software de monitorización específicas del componente hardware o dispositivo informático, indicadas por la persona responsable.
- 3.4 Los resultados de diagnóstico y monitorización obtenidos se registran según procedimiento interno de la organización (plantillas, herramientas software, entre otros).

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 los elementos de la competencia del **ECP1207_1: Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Arquitectura y componentes internos de un sistema microinformático

- La Unidad Central de Proceso.
- Carcasas, tipos.
- Fuentes de alimentación, tipos.
- Ventiladores y disipadores de calor.
- La placa base, tipos según factores de forma.
- Elementos de la placa base, como el chipset o la BIOS/UEFI, entre otros.
- Microprocesadores, zócalos y tipos.
- Memorias: Memorias RAM, características y formatos.
- Buses y conectores de datos.
- Cableado y conectores de potencia.
- Zócalos y bahías de expansión.
- Tarjetas de expansión: características; tipos: gráfica, de sonido, de red, entre otros.
- Tipos y elementos de fijación de los componentes a las carcasas.

- Sistemas de Entrada/Salida: dispositivos de almacenamiento: discos duros, características y tipos.
- Otros tipos de componentes internos.

2. Conectores y buses externos de un sistema microinformático

- Puertos: paralelo, serie, USB (Bus de Serie Universal), "Firewire" (IEEE 1394), eSATA, HDMI, DisplayPort, entre otros.
- Conexiones inalámbricas: puerto infrarrojo (estándar IrDA), "Bluetooth", "ZigBee", WIFI, entre otros.
- Cableado de red: tipos de cable y tipos de conectores.

3. Sistemas de Entrada/Salida: dispositivos externos asociados a un sistema microinformático

- Dispositivos externos: monitor, teclado, ratón e impresoras.
- Otros dispositivos externos: altavoces, micrófono, escáner, dispositivos multimedia, entre otros.
- Dispositivos de conectividad: repetidor, conmutador, "encaminador", entre otros.
- Conexiones.
- Tipos de conectores en dispositivos externos a un sistema microinformático.

4. Técnicas de montaje, sustitución y conexión de componentes hardware internos (memoria, procesador, entre otros) y dispositivos externos informáticos (impresora, monitor, webcam, entre otros)

- Guías de montaje.
- Herramientas (alicates, destornilladores, entre otros) utilizadas en los procedimientos de montaje, sustitución o conexión de componentes internos y dispositivos externos informáticos.
- Procedimientos de instalación y fijación de componentes informáticos a la carcasa y a la placa base.
- Conexión de dispositivos externos (cámaras web, altavoces, entre otros) al sistema microinformático.
- Software de testeo y verificación.
- Procedimientos de testeo y verificación.
- Seguridad en el uso de herramientas (polímetros, alicates de corte antiestático, entre otros) y componentes eléctricos y electrónicos (CPU, tarjetas PCI, entre otros).
- Seguridad eléctrica: medidas de prevención de riesgos eléctricos; daños producidos por descarga eléctrica.
- Normativa de protección del medio ambiente.
- Criterios y condiciones de seguridad en los procedimientos.
- Prevención de accidentes.
- Equipos de protección individual y medios de seguridad.

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:

- Adaptarse a la organización específica de la empresa, integrándose en el sistema de relaciones técnico-laborales.
- Interpretar y ejecutar las instrucciones que recibe y responsabilizarse de la labor que desarrolla, comunicándose de forma eficaz con la persona adecuada en cada momento.
- Organizar y ejecutar las operaciones de acuerdo con las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos específicos de la organización.
- Habituar al ritmo de trabajo de la organización cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización.
- Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia los compañeros, procedimientos y normas internas de la organización.
- Aplicar de forma efectiva el principio de igualdad de trato y no discriminación en las condiciones de trabajo entre mujeres y hombres.

1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional del Estándar de Competencias Profesionales implicado.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de elementos de la competencia del Estándar de Competencias Profesionales.

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 del "ECP1207_1: Realizar operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos", 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 operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos, 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. Realizar operaciones de auxiliares de montaje y sustitución de componentes hardware de un sistema microinformático y conexión de dispositivos externos conectados a un sistema microinformático.
2. Realizar tareas de monitorización con programas de diagnóstico.

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
<i>Rigor en la realización de operaciones auxiliares de montaje y sustitución de componentes hardware de un sistema microinformático y conexión de dispositivos externos conectados a un sistema microinformático.</i>	- Preparación de los componentes hardware a instalar o sustituir. - Instalación o sustitución de los componentes hardware del equipo microinformático. - Conexión de los componentes hardware del sistema microinformático. - Revisión de los componentes hardware instalados. - Registro de las tareas realizadas e incidencias detectadas.

	- Tratamiento de los residuos y hardware desechables de la sustitución de componentes. - Preparación de los dispositivos informáticos externos a conectar al sistema microinformático. - Conexión de los dispositivos informáticos externos a instalar. - Revisión de los dispositivos informáticos externos instalados, sus conexiones y cables. - Registro de las tareas realizadas e incidencias detectadas. - Disposición de los dispositivos informáticos externos al equipo microinformático sustituidos. <i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i>
<i>Eficiencia para realizar tareas de monitorización con programas de diagnóstico.</i>	- Comprobación de la funcionalidad del componente hardware. - Comprobación del sistema microinformático en su conjunto. - Comprobación de los parámetros de rendimiento del componente hardware o dispositivo informático externo. - Registro de los resultados de diagnóstico y monitorización obtenidos. <i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</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 realizar operaciones de auxiliares de montaje y sustitución de componentes hardware de un sistema microinformático y conexión de dispositivos externos conectados a un sistema microinformático, prepara los componentes hardware a instalar o sustituir. Instala o sustituye los componentes hardware del equipo microinformático. Conecta los componentes hardware del sistema microinformático. Revisa los componentes hardware instalados. Registra las tareas realizadas e incidencias detectadas. Trata los residuos y el hardware desechables de la sustitución de componentes. Prepara los dispositivos informáticos externos a conectar al sistema microinformático. Conecta los dispositivos informáticos externos a instalar. Revisa los dispositivos informáticos externos instalados, sus conexiones y cables. Registra las tareas realizadas e incidencias detectadas. Dispone los dispositivos informáticos externos al equipo microinformático sustituidos.</i>
---	--

3	Para realizar operaciones de auxiliares de montaje y sustitución de componentes hardware de un sistema microinformático y conexión de dispositivos externos conectados a un sistema microinformático, prepara los componentes hardware a instalar o sustituir. Instala o sustituye los componentes hardware del equipo microinformático. Conecta los componentes hardware del sistema microinformático. Revisa los componentes hardware instalados. Registra las tareas realizadas e incidencias detectadas. Trata los residuos y el hardware desechables de la sustitución de componentes. Prepara los dispositivos informáticos externos a conectar al sistema microinformático. Conecta los dispositivos informáticos externos a instalar. Revisa los dispositivos informáticos externos instalados, sus conexiones y cables. Registra las tareas realizadas e incidencias detectadas. Dispone los dispositivos informáticos externos al equipo microinformático sustituidos. La persona candidata comete ligeras irregularidades que no alteran el resultado final.
2	<i>Para realizar operaciones de auxiliares de montaje y sustitución de componentes hardware de un sistema microinformático y conexión de dispositivos externos conectados a un sistema microinformático, prepara los componentes hardware a instalar o sustituir. Instala o sustituye los componentes hardware del equipo microinformático. Conecta los componentes hardware del sistema microinformático. Revisa los componentes hardware instalados. Registra las tareas realizadas e incidencias detectadas. Trata los residuos y el hardware desechables de la sustitución de componentes. Prepara los dispositivos informáticos externos a conectar al sistema microinformático. Conecta los dispositivos informáticos externos a instalar. Revisa los dispositivos informáticos externos instalados, sus conexiones y cables. Registra las tareas realizadas e incidencias detectadas. Dispone los dispositivos informáticos externos al equipo microinformático sustituidos. La persona candidata, comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No realiza operaciones de auxiliares de montaje ni sustitución de componentes hardware de un sistema microinformático ni conexión de dispositivos externos conectados a un sistema microinformático.</i>

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

Escala B

4	<i>Para realizar tareas de monitorización con programas de diagnóstico, comprueba la funcionalidad del componente hardware. Comprueba el sistema microinformático en su conjunto. Comprueba los parámetros de rendimiento del componente hardware o dispositivo informático externo. Registra los resultados de diagnóstico y monitorización obtenidos.</i>
3	Para realizar tareas de monitorización con programas de diagnóstico, comprueba la funcionalidad del componente hardware. Comprueba el sistema microinformático en su conjunto. Comprueba los parámetros de rendimiento del componente hardware o dispositivo informático externo. Registra los resultados de diagnóstico y monitorización obtenidos. La persona candidata, comete ligeras irregularidades que no alteran el resultado final.
2	

	<i>Para realizar tareas de monitorización con programas de diagnóstico, comprueba la funcionalidad del componente hardware. Comprueba el sistema microinformático en su conjunto. Comprueba los parámetros de rendimiento del componente hardware o dispositivo informático externo. Registra los resultados de diagnóstico y monitorización obtenidos. La persona candidata, comete amplias irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No realiza tareas de monitorización con programas de diagnóstico.</i>

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

2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

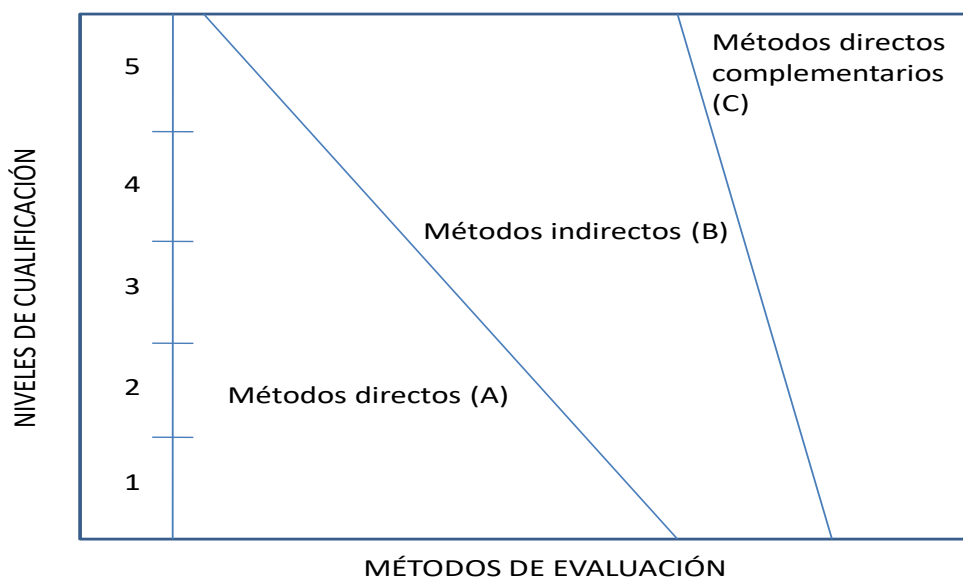
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación del estándar de competencias profesionales, características personales de la persona candidata y evidencias 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 del ECP. 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 operaciones auxiliares de montaje de sistemas microinformáticos, 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 el ECP, 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 los elementos de la competencia 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) Este Estándar de Competencias Profesionales es de nivel "1" 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.