



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC2320_2: Realizar intervenciones hiperbáricas con campana húmeda de buceo”

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES CON EQUIPOS DE BUCEO, EN INSTALACIONES DE SUMINISTRO Y CÁMARAS HIPERBÁRICAS

Código: MAP009_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 UC2320_2: Realizar intervenciones hiperbáricas con campana húmeda de buceo.

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

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

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

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

a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”.

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales que intervienen en la realización de intervenciones hiperbáricas con campana húmeda de buceo, 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. Verificar la logística correspondiente a la inmersión con campana húmeda de buceo previa preparación, según los medios de



producción contemplados, conforme al plan establecido, para evitar imprevistos en el desarrollo de la inmersión.

- 1.1 El plan preestablecido se repasa durante la reunión (briefing) previa al inicio de la operaciones, colaborando con el resto del equipo de trabajo, bajo la supervisión del Jefe del equipo de buceo, con el fin de confirmar que las características previstas se corresponden con las necesarias para comenzar la inmersión.
- 1.2 El chequeo psicofísico interpersonal, se efectúa con carácter previo a cada inmersión en colaboración con el equipo de buzos/buceadores profesionales, bajo la supervisión del Jefe del equipo de buceo, incidiendo en las prohibiciones establecidas por la normativa aplicable, para permitir solo la participación del personal que se encuentre en las condiciones de aptitud establecidas.
- 1.3 La campana húmeda de buceo y el sistema de izado y arriado de la misma, así como los equipos de suministro, control, monitorización y de primeros auxilios (de circuito abierto de gases; de comunicación; de iluminación; entre otros) una vez preparados se chequean, durante un itinerario práctico establecido en diferentes jornadas, debiendo responder a estándares europeos y/o internacionales, conforme al protocolo de seguridad establecido y las instrucciones del fabricante (registro en hoja de control, lista de chequeo, entre otros), para determinar su operatividad.
- 1.4 Los medios humanos y materiales de apoyo, se encuentran disponibles en la zona de inmersión previo inicio de la operación, para ofrecer la asistencia técnica que sea necesaria.
- 1.5 La señalización, balizamiento y adecuación de la zona de inmersión, se encuentran operativas conforme a los requerimientos legales aplicables, para la habilitación de la zona donde se realizan las operaciones.
- 1.6 El equipo de protección individual, se chequea una vez preparado, comprobando su operatividad conforme a las características de la inmersión y del medio hiperbárico y, la normativa aplicable, para ofrecer protección de la persona que lo utiliza.
- 1.7 Los equipos técnicos personales de inmersión, se utilizan conforme a la normativa aplicable y los procedimientos establecidos en los manuales de uso, para su ajuste, disposición y funcionalidad de todos los elementos e instrumentos que los conforman.
- 1.8 La central de agua caliente, sus elementos auxiliares y los trajes húmedos de agua caliente una vez preparados, se chequean durante un itinerario práctico establecido en diferentes jornadas, debiendo responder a estándares europeos y/o internacionales, conforme al protocolo de seguridad establecido y las instrucciones del fabricante, para determinar su operatividad.

2. Realizar inmersiones con campana húmeda de buceo conforme a la normativa aplicable y los medios de producción contemplados, para garantizar la ejecución segura y eficiente de este tipo de operaciones hiperbáricas.



- 2.1 El panel de control de gases de la campana húmeda se monitoriza dentro de los parámetros establecidos para el suministro de aire y/o mezcla binaria de oxígeno y nitrógeno, para comprobar que los valores se encuentran dentro de lo esperado.
- 2.2 El panel de control de gases de la campana húmeda se controla dentro de los parámetros establecidos para el suministro de aire y/o mezcla binaria de oxígeno y nitrógeno, cuando se produce una pérdida del suministro desde superficie, para dar suministro de emergencia al personal que participa en la inmersión.
- 2.3 Los umbilicales de suministro personal, cada uno de ellos, se extiende lo necesario desde el elemento estructural de la campana húmeda de buceo habilitado para ello, con el fin de que el mismo permita la movilidad y desplazamiento durante la inmersión desde la campana.
- 2.4 La exposición corporal al medio subacuático, se realiza mediante la técnica de buceo con suministro desde superficie en inmersión con campana húmeda de buceo de conformidad con la normativa aplicable, teniendo en cuenta:
 - un programa de inmersiones crecientes en profundidad, repartidas proporcionalmente en las presiones relativas hasta alcanzar con seguridad la profundidad máxima planificada,
 - que el citado programa, responda total o parcialmente a las atribuciones del título profesional de buceo y a la especialización a las que esté orientado,
 - que el citado programa, responda a estándares europeos y/o internacionales,
 - que el número, duración y distribución diaria de inmersiones sea acorde a la normativa aplicable, para la adaptación fisiológica dentro de valores no patológicos, la estabilización en el medio subacuático durante las fases de la inmersión (descenso, tiempo de fondo y ascenso) y la adquisición de las destrezas correspondientes a inmersiones con campana húmeda de buceo.
- 2.5 La asistencia al buzo/buceador profesional incapacitado o accidentado durante la inmersión desde campana húmeda de buceo, se realiza siguiendo el protocolo de emergencias establecido en la planificación conforme a la normativa aplicable, durante un itinerario práctico establecido en diferentes jornadas, debiendo responder a estándares europeos y/o internacionales, con el fin de adquirir el dominio técnico de este procedimiento.
- 2.6 Los simulacros de pérdida de campana húmeda de buceo, se gestionan siguiendo el protocolo de actuación planificado, conforme a la normativa aplicable y a las recomendaciones internacionalmente estandarizadas, con el fin de poder salvaguardar la vida del equipo de buzos/buceadores profesionales.

3. Controlar el soporte logístico desde superficie durante las operaciones previa monitorización, para que la inmersión con campana húmeda de buceo del personal sometido al medio subacuático discorra con seguridad, eficacia y eficiencia.



- 3.1 El suministro eléctrico de reserva para los equipos de soporte logístico, se activa si el suministro principal falla, para proveer de electricidad adecuada a cada instrumento.
- 3.2 El panel de control de gases se controla dentro de los parámetros establecidos para el suministro de aire y/o mezcla binaria de oxígeno y nitrógeno, durante un itinerario práctico establecido en diferentes jornadas debiendo responder a estándares europeos y/o internacionales, para dar suministro al personal que participa en la inmersión.
- 3.3 Las comunicaciones electrónicas se utilizan mediante su panel de control, de conformidad con el protocolo y terminología de comunicaciones subacuáticas, durante un itinerario práctico establecido en diferentes jornadas debiendo responder a estándares europeos y/o internacionales, para el correcto intercambio de información entre el personal que participa en la inmersión con campana húmeda de buceo y el personal de apoyo localizado en superficie.
- 3.4 La presión a la que se encuentra sometido el personal que participa en la inmersión con campana húmeda de buceo, se monitoriza, comprobando que se correlaciona con la planificación establecida, durante un itinerario práctico establecido en diferentes jornadas debiendo responder a estándares europeos y/o internacionales, para determinar que las operaciones discurren con normalidad.
- 3.5 La ocurrencia de un incidente o accidente sobre algún miembro del personal que participa en la inmersión con campana húmeda de buceo, se detecta desde superficie a través de las comunicaciones o de aquellos valores anormales que comprometan la vida humana en el medio hiperbárico monitorizados desde el soporte logístico, para la correcta asistencia y salvaguarda de la vida de la persona afectada.
- 3.6 Los registros documentales reglamentariamente establecidos, se cumplimentan a través de los medios y formatos admisibles, durante un itinerario práctico establecido en diferentes jornadas debiendo responder a estándares europeos y/o internacionales, para dejar constancia de las características de la inmersión con campana húmeda de buceo y, de las incidencias y de los accidentes que hubieran podido acontecer.

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 **UC2320_2: Realizar intervenciones hiperbáricas con campana húmeda de buceo**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Buceo en alta mar con campana húmeda.

- Normativa aplicable al buceo en alta mar con campana húmeda de buceo.
- Estándares y recomendaciones europeas e internacionales aplicables al buceo en alta mar con campana húmeda de buceo. Competencias profesionales.



2. Inmersiones con campana húmeda de buceo.

- Campanas húmedas de buceo: componentes, equipamiento auxiliar y manejo.
- Sistema de izado y arriado: componentes, equipamiento auxiliar y manejo.
- Central de agua caliente: componentes, equipamiento auxiliar y manejo.
- Protección térmica con traje de agua caliente.
- Sistema de posicionamiento dinámico de buques con campana húmeda de buceo.
- Protocolos de emergencia para buzo/buceador accidentado o inconsciente en inmersiones desde campana húmeda.
- Protocolo de emergencia para pérdidas de suministro desde superficie (gases, agua caliente y comunicaciones).
- Protocolo de emergencia para pérdidas de sustentación de la campana húmeda de buceo.

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 la intervención de acuerdo a las instrucciones recibidas, con criterios de calidad y seguridad, aplicando los procedimientos específicos de la empresa.
- Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa cumpliendo los objetivos de rendimiento diario definidos en la organización de la inmersión.
- Mostrar en todo momento una actitud de respeto hacia el equipo humano de trabajo, procedimientos y normas internas de la empresa.

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 “UC2320_2: Realizar intervenciones hiperbáricas con campana húmeda de buceo”, se tiene 1 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 una intervención hiperbárica con campana húmeda de buceo conforme a un plan de inmersión previamente establecido y cumpliendo la normativa aplicable al buceo. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades o aspectos:

1. Preparar la campana húmeda de buceo para su empleo.
2. Operar la campana húmeda de buceo como operador y como buceador.
3. Controlar el apoyo logístico de personal y material necesario.

Condiciones adicionales:

- Se podrá comprobar la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias, poniéndole en alguna situación similar a la que se describe a continuación: controlar el cuadro de distribución de gases ante la señalización de la caída de presión.
- Se utilizarán entre otros equipos: el de buceo autónomo, de suministro de superficie, cámara hiperbárica, compresores de carga de botellas de buceo, así como los materiales y útiles requeridos para el desarrollo de la situación profesional de evaluación, que deberán de ser de uso generalizado en el sector según un plan de inmersión establecido.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.

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



Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

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

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Puesta a punto de la campana húmeda de buceo para su utilización.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Interpretación del plan de inmersión garantizando que las características previstas se corresponden con las necesarias para comenzar la inmersión.- Comprobación del sistema de izado y arriado de la campana, una vez preparado, durante un itinerario práctico establecido en diferentes jornadas.- Comprobación del panel de control y distribución de gases, verificando su monitorización y control en el marco de los parámetros de seguridad establecidos para la función de suministro.- Disposición de los medios de suministro de gases (baterías de gases y compresores) y umbilicales de tal manera que faciliten el acceso, la movilidad y el desplazamiento durante la inmersión desde la campana.- Comprobación de los medios de comunicaciones de conformidad al plan de inmersión establecido y utilización de terminología específica para intervenciones subacuáticas.- Comprobación de la operatividad de los medios de iluminación conforme al protocolo de seguridad establecido, las instrucciones del fabricante y tipología de la operación.- Comprobación de los trajes de buceo y los medios de agua caliente conforme al protocolo de seguridad establecido y las instrucciones del fabricante.- Localización de los medios humanos y materiales de apoyo y seguridad en la zona de inmersión.- Detección de la localización de los medios de balizamiento y procedimientos de señalización que posibiliten la seguridad de la zona.- Comprobación del equipamiento mínimo obligatorio tanto de buceo como de protección personal conforme a las características de la inmersión y del medio hiperbárico. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>

<p><i>Empleo de la campana húmeda de buceo, como operador y buceador.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Ajuste de las presiones de ataque y trabajo según la profundidad de la inmersión en el cuadro de distribución de gases las presiones.- Detección de posibles fallos de suministro y, si procede. "ataque" (intervención) con la batería de emergencia.- Utilización del cabestrante de arriado e izado garantizando movilización de buceador y equipos.- Utilización de los umbilicales de tal manera que su extensión permita la movilidad y desplazamiento durante la inmersión desde la campana- Comprobación de las comunicaciones entre buceadores en un ensayo previo al inicio de la operación según condiciones de seguridad.- Utilización de las tablas de descompresión oficiales, empleando las velocidades de descenso y ascenso.- Utilización del protocolo de seguridad y emergencia que garantice la integridad de los buceadores.- Actuación como buceador profesional desde campana húmeda de buceo.- Utilización de los controles internos de la campana garantizando su operatividad.- Detección de posibles fallos del suministro principal, comunicación a superficie y paso a suministro de emergencia.- Utilización de las comunicaciones e iluminación tanto desde el interior como el exterior de la campana que garanticen el apoyo a la operación. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>
<p><i>Control del apoyo logístico necesario para la inmersión con campana húmeda de buceo.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Comprobación de los medios de suministro eléctrico realizando ensayo previo a la operación.- Comprobación de la disponibilidad del personal y medios logísticos previa localización y garantía de puesta a disposición.- Comprobación del conocimiento de las tareas del personal de apoyo habiéndose repasado conjuntamente.- Comprobación del conocimiento de la terminología por parte de todo el personal- Cumplimentación de las fichas de registro de inmersiones en función de los hechos acaecidos. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>
<p><i>Cumplimiento de la normativa aplicable de prevención de riesgos laborales en actividades subacuáticas.</i></p>	<p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>



Cumplimiento del tiempo establecido en función del empleado por un o una profesional.

El umbral de desempeño competente, permite una desviación del 20% en el tiempo establecido.

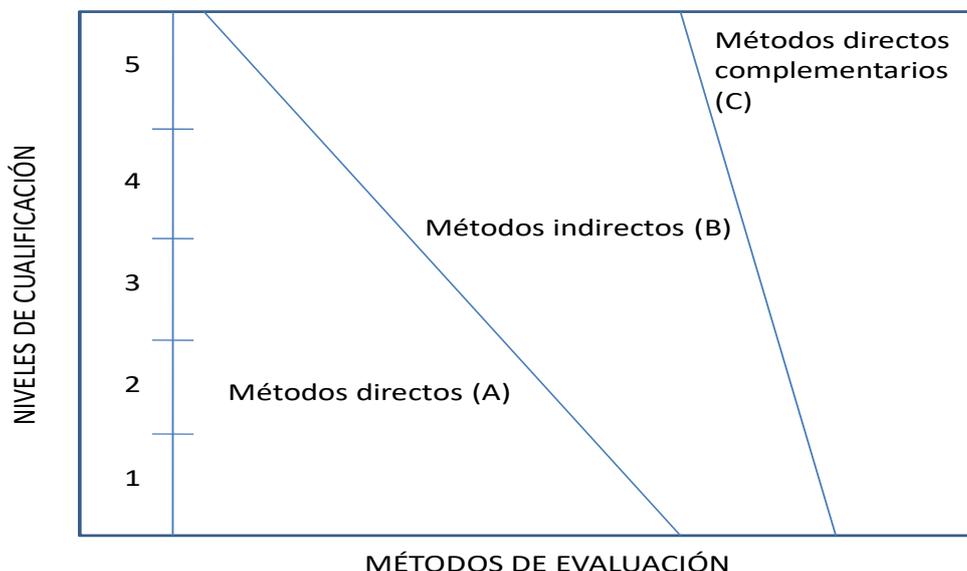
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. 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 realización en intervenciones hiperbáricas con campana húmeda de buceo, 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/a 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 manuales, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas manuales, 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 se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

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

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



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

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

- h) En la situación profesional de evaluación se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:
- Se sugiere disponer de los equipos existentes en una empresa de buceo de tamaño medio, como pueden ser: los de buceo autónomo, de suministro de superficie, cámara hiperbárica, compresores de carga de botellas de buceo, así como los materiales y útiles, equipos de uso generalizado en el sector.