



GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

“ECP0855_1: Realizar operaciones auxiliares en voladuras en excavaciones subterráneas y a cielo abierto”



1. 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 ECP0855_1: Realizar operaciones auxiliares en voladuras en excavaciones subterráneas y a cielo abierto.

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 en voladuras en excavaciones subterráneas y a cielo abierto, y que se indican a continuación:

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



1. Realizar operaciones auxiliares en la preparación de las voladuras para asegurar la eficacia y seguridad de las mismas, de acuerdo con la normativa aplicable en explosivos, disposiciones internas de seguridad e instrucciones vinculadas a la voladura.

- 1.1 Los riesgos específicos de las voladuras a cielo abierto o subterráneas se identifican (caída de objetos, ruidos, vibraciones, emisión de polvo, entre otros), adoptando las medidas de seguridad en función de los mismos.
- 1.2 Los equipos de protección individual específicos de las voladuras (guantes, protectores auditivos, cascos, entre otros) se preparan, disponiéndolos en función de los riesgos identificados (caída de material, cortes, ruidos, entre otros).
- 1.3 El área de trabajo se limpia, dejándola libre de obstáculos para la preparación y ejecución de la voladura, de acuerdo al plan de seguridad.
- 1.4 Los materiales necesarios para la preparación de la voladura se transportan, depositándolos en el tajo de la voladura, previamente a la llegada del explosivo, atendiendo al plan diseñado para la voladura.
- 1.5 Las señalizaciones de la voladura se preparan, colocándolas en toda el área de afeción de la misma para garantizar la seguridad.
- 1.6 El área de la voladura se vigila, ayudando en la supervisión hasta el inicio del disparo, garantizando la seguridad de la zona.
- 1.7 El área de destrucción de explosivos se limpia, preparándola para la ejecución de la destrucción de explosivos.

2. Realizar operaciones auxiliares de movimiento y traslado de explosivos y accesorios de voladura, para garantizar las operaciones posteriores de carga de los barrenos, de acuerdo con la normativa aplicable en explosivos, disposiciones internas de seguridad e instrucciones.

- 2.1 Los explosivos y accesorios de voladura se reciben, almacenándolos en depósitos auxiliares de distribución de explosivos, controlando la trazabilidad de los mismos.
- 2.2 El área de descarga de los explosivos se mantiene limpia y libre de obstáculos, retirando los que puedan impedir la colocación de los medios de transporte.
- 2.3 Los explosivos y accesorios se descargan, manipulándolos de manera cuidadosa, conservando sus embalajes originales o los autorizados para su transporte.
- 2.4 Los explosivos y accesorios de voladura se transportan en vehículos exclusivos para este fin, aplicando medidas de seguridad para evitar posibles incidencias.
- 2.5 Los explosivos y el material auxiliar se colocan en los lugares indicados, siguiendo el procedimiento establecido para su manipulación y distribución.



2.6 Los explosivos y accesorios de voladura sobrantes del proceso de carga se recogen, transportándolos y almacenándolos en los depósitos auxiliares de distribución en caso necesario, controlando la trazabilidad, de acuerdo con la normativa aplicable en explosivos y las disposiciones internas de seguridad.

3. Realizar operaciones auxiliares de carga, retacado y disparo de los explosivos y limpieza del área de trabajo para agilizarlas, no pudiendo intervenir directamente en la carga, disparo y destrucción de explosivos, de acuerdo a la normativa aplicable relativa a utilización de explosivos y disposiciones internas de seguridad.

- 3.1 El material utilizado para el retacado de los barrenos se prepara, distribuyéndolo cerca del hueco de forma manual, garantizando la seguridad.
- 3.2 Los envases que contengan explosivos se abren, utilizando las herramientas adecuadas (tijeras, cuchillos, alicates, entre otros) y siguiendo los procedimientos, fichas de seguridad y de manipulación de los mismos.
- 3.3 Los explosivos y material auxiliar se reparten, colocándolos cerca de los barrenos para su introducción en los mismos, colaborando con el responsable de la voladura.
- 3.4 Los barrenos se limpian, utilizando, en el caso de existir agua u obstáculos en el barreno, el sistema de soplado con aire comprimido u otros procedimientos establecidos (con cepillos circulares, cuchillas, entre otros).
- 3.5 El barreno se retaca, colaborando con el responsable de la voladura, empleando los materiales indicados (tacos de arcilla, detritus de perforación, sal, gravilla, entre otros), utilizando como útil un atacador (madera o de material antiestático).
- 3.6 El área de trabajo se limpia, una vez concluida la carga de la voladura, retirando las herramientas utilizadas, los envases, atacadores y residuos generados, depositándolos en los lugares y condiciones establecidos.

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 ECP0855_1: **Realizar operaciones auxiliares en voladuras en excavaciones subterráneas y a cielo abierto**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Explosivos y accesorios de voladuras



- Explosivo. Iniciador. Tipos de explosivos industriales. Sistemas de iniciación. Tipos: eléctricos, no eléctricos y electrónicos. Accesorios, equipos y herramientas: conexiones y aisladores. Óhmetros. Explosores para voladuras eléctricas. Iniciador de tubo de transmisión y mechero homologado. Punzones, tenacillas, atacadores, cinta adhesiva, cuchilla. Tubos omega y obturador de aletas. Tubos de conexión. Máquina de carga a granel. Tacos de arcilla, de sal.

2. Operaciones auxiliares en voladuras

- Transporte y almacenamiento de los explosivos y sistemas de iniciación: vehículos autorizados. Minipolvorines. Normas de almacenamiento. Distribución de explosivos: envases o mochilas y normas de distribución. Carga, retacado y limpieza de barrenos: materiales y herramientas para el retacado. Procedimiento de retacado. Métodos y elementos de limpieza de barrenos. Riesgos generales y medidas preventivas en voladuras: riesgos en la manipulación, transporte, carga y retacado y almacenamiento. Equipos de protección individual para voladuras. Manual de utilización y mantenimiento de cada equipo. Señalización y vigilancia: elementos de señalización. Disposición de los elementos de señalización. Productos de la voladura: proyecciones de rocas, gases, ruidos, vibraciones, polvo. Riesgos medioambientales y medidas de protección en el manejo de explosivos.

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:

- Finalizar el trabajo atendiendo a criterios de idoneidad, rapidez, economía y eficacia.
- Mantener el área de trabajo ordenada y limpia.
- Comunicarse eficazmente con las personas indicadas, respetando los canales establecidos en la organización.
- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
- Respetar la igualdad de trato y de oportunidades en el ámbito laboral.
- Promover comportamientos que favorezcan la protección medioambiental.

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 "ECP0855_1: Realizar operaciones auxiliares en voladuras en excavaciones subterráneas y a cielo abierto", 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 en voladuras en excavaciones subterráneas y a cielo abierto, 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 auxiliares en la preparación de las voladuras para asegurar la eficacia y seguridad de las mismas.
2. Realizar operaciones auxiliares de movimiento y traslado de explosivos y accesorios de voladura, de acuerdo con la normativa aplicable en explosivos, disposiciones internas de seguridad e instrucciones.
3. Realizar operaciones auxiliares de carga, retacado y disparo de los explosivos y limpieza del área de trabajo para agilizarlas, no pudiendo intervenir directamente en la carga, disparo y destrucción de explosivos.

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.

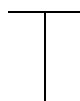
Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

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

Criterios de mérito	Indicadores de desempeño competente
<i>Eficacia en la realización de operaciones auxiliares en la preparación de las voladuras para asegurar la eficacia y seguridad de las mismas.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Identificación de los riesgos específicos de las voladuras a cielo abierto o subterráneas, adoptando las medidas de seguridad.- Preparación de los equipos de protección individual específicos de las voladuras.- Limpieza del área de trabajo, dejándola libre de obstáculos.- Transporte de los materiales necesarios para la preparación de la voladura.- Preparación de las señalizaciones de la voladura, colocándolas en toda el área de afección de la misma para garantizar la seguridad.- Vigilancia del área de la voladura, garantizando la seguridad de la zona.- Limpieza del área de destrucción de explosivos, preparándola para la ejecución de la destrucción de explosivos. <p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Destreza en la realización de operaciones auxiliares de movimiento y traslado de explosivos y accesorios de voladura, de acuerdo con la normativa aplicable en explosivos, disposiciones internas de seguridad e instrucciones.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Recepción de los explosivos y accesorios de voladura.- Mantenimiento del área de descarga de los explosivos limpia y libre de obstáculos.- Descarga de los explosivos y accesorios, manipulándolos de manera cuidadosa.- Transporte de los explosivos y accesorios de voladura en vehículos exclusivos para este fin, aplicando medidas de

	<p>seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none">- Colocación de los explosivos y el material auxiliar en los lugares indicados.- Recogida de los explosivos y accesorios de voladura sobrantes del proceso de carga, de acuerdo con la normativa aplicable en explosivos y las disposiciones internas de seguridad. <p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Idoneidad en la realización de operaciones auxiliares de carga, retacado y disparo de los explosivos y limpieza del área de trabajo para agilizarlas, no pudiendo intervenir directamente en la carga, disparo y destrucción de explosivos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Preparación del material utilizado para el retacado de los barrenos, distribuyéndolo cerca del hueco de forma manual, garantizando la seguridad.- Apertura de los envases que contengan explosivos siguiendo los procedimientos, fichas de seguridad y de manipulación de los mismos.- Repartición de los explosivos y material auxiliar, colocándolos cerca de los barrenos para su introducción en los mismos.- Limpieza de los barrenos.- Retacado del barreno, colaborando con el responsable de la voladura.- Limpieza del área de trabajo. <p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.</i></p>	
<p><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></p>	

Escala



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



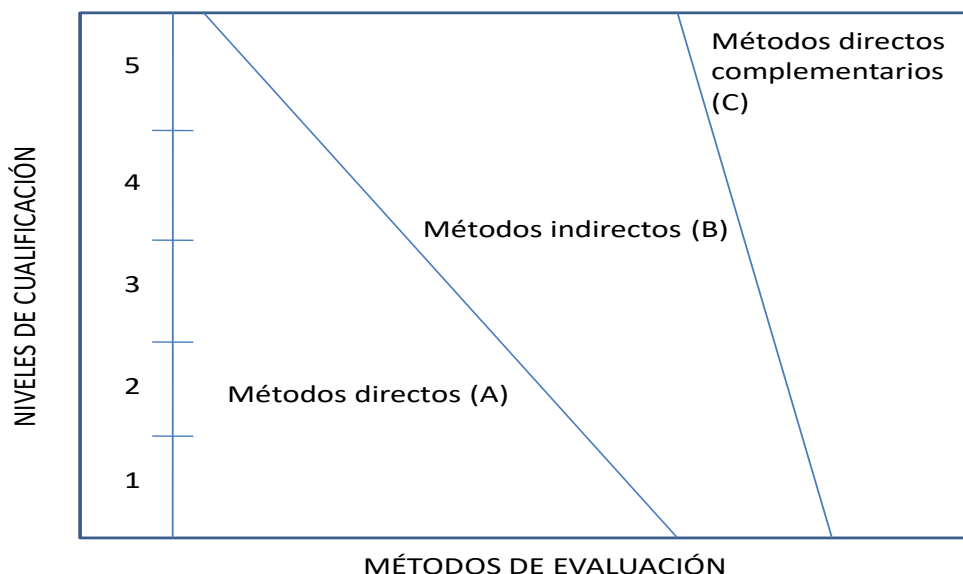
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 no formal y no tenga experiencia en el proceso de Realizar operaciones auxiliares en



voladuras en excavaciones subterráneas y a cielo abierto, 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 "X" 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.