



GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0277_1: Realizar operaciones auxiliares previas al hormigonado”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES
AUXILIARES DE HORMIGÓN**

Código: EOC051_1

NIVEL: 1



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 UC0277_1: Realizar operaciones auxiliares previas al hormigonado.

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 operaciones auxiliares previas al hormigonado, 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. Operar con los equipos de trabajo tales como maquinaria, herramientas, utensilios, entre otros; equipos de protección individual y colectiva y medios auxiliares tales como andamios, apeos, cimbras, entre otros; para colaborar en operaciones previas al hormigonado, respetando las prescripciones técnicas

del fabricante, cumpliendo las exigencias de la obra y el proyecto.

- 1.1 Los equipos de trabajo (maquinaria, herramientas, utensilios, entre otros) medios auxiliares (andamios, apeos, cimbras, entre otros) y de protección individual se seleccionan para su colocación en el espacio de trabajo, atendiendo a las necesidades de las actividades previas al hormigonado, comprobando su estado de conservación y respetando las instrucciones de uso en cuanto a métodos de trabajo, normativa sobre prevención de riesgos laborales y operaciones de fin de jornada.
- 1.2 Las contingencias detectadas en el tajo (consultas, imprevistos, incidencias, entre otros) se comunican con la prontitud que posibilite su supervisión y resolución, especialmente las que comprometan la seguridad y salud propia o a terceros.
- 1.3 Los medios de protección colectiva (redes y mallas de seguridad perimetrales, protección temporal de bordes de forjado, protección de huecos, entre otros) se comprueban, garantizando que están operativos, detectando los defectos evidentes de instalación y mantenimiento, evitando modificarlos sin la autorización expresa y comunicando de inmediato la incidencia.
- 1.4 Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada tales como limpieza del espacio de trabajo; limpieza, mantenimiento y recogida de maquinaria y herramienta; limpieza y recogida de equipos de protección individual; se aplican, respetando la normativa sobre protección medioambiental.

2. Realizar operaciones auxiliares de instalación y retirada de apeos y puntales, así como de montaje y mantenimiento de elementos de encofrado previos para el posterior hormigonado de forjados, losas y remates lineales, teniendo en cuenta las características mecánicas de cada uno de sus elementos y prescripciones técnicas del fabricante.

- 2.1 Los elementos de apeo (como puntales, durmientes, sopandas, riostras, entre otros) y de encofrado previos al hormigonado se acopian en zonas próximas donde se vaya a efectuar su preparación, siguiendo las siguientes pautas: - Manteniendo el orden y limpieza del área de trabajo. - Limitando la altura del material acopiado para evitar su desplazamiento, a ser posible acopiando en un plano horizontal y descansando sobre durmientes para su nivelación. - Evitando los acopios junto a vaciados, excavaciones o bordes de forjado. - Distribuyéndose en grupos para favorecer el rendimiento del montaje, de manera que no entorpezcan el espacio de trabajo.
- 2.2 Los puntales se colocan a distancia indicadas en los planos de ejecución del forjado sobre los durmientes, asegurando su completo apoyo sobre los mismos, evitando su colocación en bordes de forjado.
- 2.3 Las sopandas se colocan, asegurando el completo apoyo y contacto con los puntales, evitando el apoyo sobre el canto de la aleta del puntal,

utilizando cuñas que garanticen el pleno contacto en toda la superficie cuando el encuentro entre puntal y losa sea un plano inclinado.

- 2.4 Los productos desencofrantes se aplican en capas continuas y uniformes sobre los elementos del encofrado, asegurándose de que estén previamente limpios y secos.
- 2.5 Los apeos y puntales se retiran, siguiendo la secuencia que respeta la natural deformación de la estructura al entrar en carga (en los forjados unidireccionales desde el centro del vano hacia los extremos, y en voladizos desde el vuelo hacia el arranque) y los plazos indicados por la dirección facultativa para cada uno de los componentes, cuando el hormigón haya alcanzado la resistencia suficiente, evitando desapuntalar de forma súbita, aflojando progresivamente de manera gradual los puntales, hasta su total pérdida de carga.
- 2.6 Los elementos de encofrados se limpian con cepillos, paletas, chorros de agua a alta presión, entre otros, eliminando todo resto de cemento.

3. Realizar operaciones auxiliares de montaje de nervios prefabricados y armaduras preelaboradas para el posterior hormigonado de forjados, losas y remates lineales, teniendo en cuenta las características mecánicas de cada uno de sus elementos y prescripciones técnicas del fabricante.

- 3.1 Las viguetas se colocan, siguiendo la disposición de los planos y alcanzado el rendimiento indicados, quedando distanciadas de forma que los elementos de entrevigado queden encajados entre ellas, intentando que el replanteo de las viguetas se corresponda con el de plantas inferiores para facilitar el paso de conducciones verticales entre forjados.
- 3.2 Las jaulas y mallazos de armadura preelaborada se colocan, siguiendo la disposición y rendimiento indicados en los planos, no sufriendo deformaciones remanentes en su transporte.
- 3.3 Los separadores y distanciadores de armaduras se colocan sobre la barra más exterior del armado, respetando clases, cantidades y distancias indicadas, asegurando el recubrimiento de la armadura, evitando el uso de materiales de obra (ladrillos, piedras, entre otros) a estos efectos.

4. Realizar operaciones auxiliares de colocación de elementos de entrevigado tales como bovedillas y casetones, para el posterior hormigonado de forjados y losas, teniendo en cuenta las características mecánicas de cada uno de sus elementos y prescripciones técnicas del fabricante.

- 4.1 Los elementos de entrevigado se acopian en el espacio de la obra de manera que se facilite su posterior colocación, siendo distribuidos paletizados, apoyados sobre tabloneros para repartir el peso y sin superar la sobrecarga indicada.

- 4.2 Los elementos de entrevigado se colocan, cuidando juntas y ensambles, sustituyendo piezas deterioradas, y colocando parapastas junto a las vigas en los forjados unidireccionales.
- 4.3 Los elementos de entrevigado recuperables se disponen, reproduciendo la trama definida y aplicando previamente al hormigonado, sobre su superficie, el producto desencofrante con el procedimiento y la cuantía indicados en las prescripciones técnicas del fabricante.
- 4.4 Los pasatubos y huecos para instalaciones se sitúan en los puntos indicados, nunca atravesando vigas o elementos estructurales, comprobando que han sido tapados para impedir ser rellenados de hormigón durante el hormigonado.

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 **UC0277_1: Realizar operaciones auxiliares previas al hormigonado**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Equipos y medios auxiliares para operaciones auxiliares previas a la puesta en obra de hormigones

- Niveles, plomadas, escuadras y cintas métricas. Herramientas de montaje y apriete de componentes de encofrados modulares. Medios auxiliares en tajos previos a la puesta en obra de hormigones. Equipos de protección individual y medios de protección colectiva. Procesos y condiciones de utilización de encofrados modulares: clasificación de tipos de encofrados modulares. Identificación de elementos. Montaje de apeos y apuntalamientos de encofrados modulares para cimentaciones, muros, soportes, jácenas, forjados, losas y láminas. Montaje de encofrados modulares para forjados unidireccionales, forjados reticulares, losas y soportes. Aplicación de productos desencofrantes. Retirada, limpieza y mantenimiento de encofrados modulares. Técnicas preventivas y de protección antes de inicio de trabajos previos al hormigonado. Control y vigilancia sobre el lugar de trabajo. Interferencias con otros trabajos. Mantenimiento de las protecciones individuales y colectivas de trabajos previos al hormigonado. Normativa aplicable sobre protección medioambiental y prevención de riesgos laborales en trabajos previos al hormigonado.

2. Operaciones auxiliares previas a la puesta en obra de hormigón

- Procesos y condiciones de colocación de nervios, armaduras y entrevigados prefabricados: distribución y acopio de elementos. Colocación de nervios resistentes y semirresistentes para: forjados unidireccionales y reticulares. Colocación de armaduras preelaboradas para cimentaciones, muros, soportes, jácenas y forjados. Colocación de piezas de entrevigado perdidas. Colocación

de piezas de entrevigado recuperables. Procesos y condiciones de prevención de riesgos laborales en operaciones previas a la puesta en obra de hormigón.

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 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 “UC0277_1: Realizar operaciones auxiliares previas al hormigonado”, 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

previas al hormigonado, 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. Ejecutar diversas tareas con los equipos de trabajo.
2. Realizar diferentes operaciones auxiliares.

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:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores de desempeño competente</i>
<i>Rigor en la ejecución de diversas tareas con los equipos de trabajo.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Selección de los equipos de trabajo y EPI- Comunicación de las contingencias detectadas en el tajo- Comprobación de los medios de protección colectiva- Aplicación de las las operaciones de mantenimiento de fin de jornada. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A</i></p>

<p><i>Exhaustividad en la realización de diferentes operaciones auxiliares.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Recopilación de los elementos de apeo, y de encofrado previos al hormigonado.- Colocación de los puntales a la distancia indicada.- Colocación de las sopandas.- Aplicación de los productos desencofrantes.- Realización de la retirada de los apeos y puntales.- Limpieza de los elementos de encofrado.- Colocación de viguetas, jaulas y mallazos de armadura preelaborada,.- Colocación de los separadores y distanciadores de armaduras sobre la barra mas exterior del armado.- Colocación de los elementos de entrevigado.- Situación en los puntos indicados de los pasatubos y huecos para instalaciones. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B</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 A

4	<p><i>Para ejecutar diversas tareas con los equipos de trabajo, selecciona los equipos de trabajo y EPI. Comunica las contingencias detectadas en el tajo. Comprueba los medios de protección colectiva. Aplica las las operaciones de mantenimiento de fin de jornada.</i></p>
3	<p><i>Para ejecutar diversas tareas con los equipos de trabajo, selecciona los equipos de trabajo y EPI. Comunica las contingencias detectadas en el tajo. Comprueba los medios de protección colectiva. Aplica las las operaciones de mantenimiento de fin de jornada, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i></p>
2	<p><i>Para ejecutar diversas tareas con los equipos de trabajo, selecciona los equipos de trabajo y EPI. Comunica las contingencias detectadas en el tajo. Comprueba los medios de protección colectiva. Aplica las las operaciones de mantenimiento de fin de jornada, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i></p>
1	<p><i>No ejecuta diversas tareas con los equipos de trabajo.</i></p>

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

Escala B

4	<i>Para realizar diferentes operaciones auxiliares, recopila los elementos de apeo, y de encofrado previos al hormigonado. Coloca los puntales a la distancia indicada. Coloca las sopandas. Aplica los productos desencofrantes. Realiza la retirada de los apeos y puntales. Limpia los elementos de encofrado. Coloca viguetas, jaulas y mallazos de armadura preelaborada,. Coloca los separadores y distanciadores de armaduras sobre la barra mas exterior del armado. Coloca los elementos de entrevigado. Sitúa en los puntos indicados los pasatubos y huecos para instalaciones.</i>
3	<i>Para realizar diferentes operaciones auxiliares, recopila los elementos de apeo, y de encofrado previos al hormigonado. Coloca los puntales a la distancia indicada. Coloca las sopandas. Aplica los productos desencofrantes. Realiza la retirada de los apeos y puntales. Limpia los elementos de encofrado. Coloca viguetas, jaulas y mallazos de armadura preelaborada,. Coloca los separadores y distanciadores de armaduras sobre la barra mas exterior del armado. Coloca los elementos de entrevigado. Sitúa en los puntos indicados los pasatubos y huecos para instalaciones, pero comete pequeñas irregularidades que no alteran el resultado final.</i>
2	<i>Para realizar diferentes operaciones auxiliares, recopila los elementos de apeo, y de encofrado previos al hormigonado. Coloca los puntales a la distancia indicada. Coloca las sopandas. Aplica los productos desencofrantes. Realiza la retirada de los apeos y puntales. Limpia los elementos de encofrado. Coloca viguetas, jaulas y mallazos de armadura preelaborada,. Coloca los separadores y distanciadores de armaduras sobre la barra mas exterior del armado. Coloca los elementos de entrevigado. Sitúa en los puntos indicados los pasatubos y huecos para instalaciones, pero comete grandes irregularidades que alteran el resultado final.</i>
1	<i>No Realiza diferentes operaciones auxiliares.</i>

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

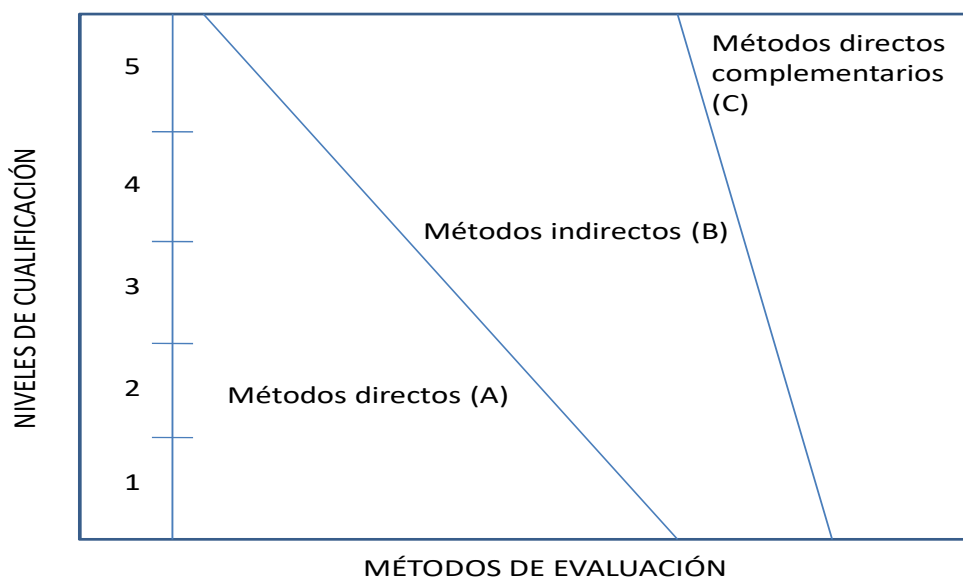
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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

- a) **Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.
- b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:
- Observación en el puesto de trabajo (A).
 - Observación de una situación de trabajo simulada (A).
 - Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
 - Pruebas de habilidades (C).
 - Ejecución de un proyecto (C).
 - Entrevista profesional estructurada (C).
 - Preguntas orales (C).
 - Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a una persona candidata a la que se le aprecien dificultades de expresión escrita, ya sea por razones basadas en el desarrollo de las competencias básicas o factores de integración cultural, entre otras. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en el proceso de Realizar operaciones auxiliares previas al hormigonado, 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)
- 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.