



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC2146_3: Organizar y gestionar el desarrollo de obras de construcción”

Transversal en las siguientes cualificaciones:

EOC641_3 Control de ejecución de obras civiles.

EOC642_3 Control de ejecución de obras de edificación.



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 *UC2146_3: Organizar y gestionar el desarrollo de obras de construcción*.

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 principales y secundarias que intervienen en la organización y gestión del desarrollo de obras de construcción, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.

- 1. Dirigir a pie de obra las actividades de preparación de las infraestructuras comunes de las obras de construcción –acometidas de obra, casetas, andamios u otras-, tanto en fase de implantación como durante el desarrollo de los distintos tajos.***



- 1.1 Obtener información específica para preparar las infraestructuras comunes de las obras, en su caso mediante aplicaciones y entornos informáticos de diseño y gestión de proyectos, comprobando que está disponible la información que permite la definición completa de las actividades de preparación a desarrollar – elementos de implantación, geometría, procedimientos, recursos-.
- 1.2 Impartir instrucciones para el replanteo de los elementos de implantación, solicitando en su caso la intervención de los servicios de topografía, verificando que se haya realizado de acuerdo a lo previsto en Plan de seguridad y salud, en cuanto a ejes, perímetros, cotas y pendientes, y otras referencias.
- 1.3 Dirigir la instalación del vallado perimetral, impartiendo instrucciones para que se siga el replanteo sin invadir zonas no pertenecientes a la obra, y para que se alcancen las condiciones de rigidez, estabilidad y seguridad, limitando la accesibilidad desde el exterior a los accesos previstos.
- 1.4 Dirigir la delimitación y señalización los accesos, las vías de circulación internas -para personal y maquinaria- y las áreas funcionales de la obra, impartiendo instrucciones para que se realice de acuerdo al Plan de seguridad y salud, verificando la accesibilidad de las diferentes áreas funcionales de la obra -como zonas de acopio, almacenes, talleres, central de hormigón, parque de maquinaria e instalaciones para el personal-, y en su caso proponiendo alternativas al superior o responsable.
- 1.5 Dirigir la ejecución de las acometidas para los servicios necesarios para las casetas y tajos de obra, impartiendo instrucciones para que se ejecuten en las ubicaciones -previstas asegurando que las redes interiores lleguen hasta los puntos de consumo o evacuación, solicitando confirmación al superior o responsable de que se dispone de los preceptivos permisos.
- 1.6 Impartir instrucciones para la instalación de los medios auxiliares -andamios, grúas y otros- de acuerdo a lo previsto en cuanto a ubicación, solicitando confirmación al superior o responsable de que se dispone de los preceptivos permisos, detectando problemas en el movimiento de materiales y trabajadores, afecciones a antenas, tendidos u otros, informando al superior y responsable, y en su caso proponiendo ubicaciones alternativas.
- 1.7 Dirigir la localización de los servicios y elementos urbanos afectados, impartiendo instrucciones para que se levanten tapas y se ejecuten catas controladas de acuerdo a la información disponible y siguiendo las medidas de prevención específicas, disponiendo los balizamientos y medidas de protección -apeos, recubrimientos u otros- y en su caso informando al superior sobre los servicios localizados no previstos en el proyecto, para que determine quién debe proceder al desmontaje o desvío.
- 1.8 Dirigir la adopción de las medidas de protección y vigilancia de las construcciones colindantes y medianeras durante los trabajos de construcción, impartiendo instrucciones para que se cumplan las medidas previstas en el plan de seguridad y salud, y confirmando que se dispone de permisos para iniciar los trabajos.
- 1.9 Dirigir la adopción de las medidas para contención de zanjas y rellenos en el perímetro de los vaciados según el plan de seguridad, así como las medidas para gestionar las aguas superficiales y profundas, impartiendo instrucciones para que se empleen los medios adecuados que aseguren su evacuación hacia los puntos establecidos.
- 1.10 Comprobar la capacidad y estado de conservación tanto de los servicios higiénicos como en su caso de los comedores y locales de descanso y alojamiento, detectando las nuevas necesidades, informando al superior o responsable para que haga los ajustes correspondientes e impartiendo instrucciones relativas al mantenimiento y acondicionamiento de los mismos.
- 1.11 Impartir instrucciones para la adopción de las medidas necesarias para limitar el impacto por emisión de polvo y ensuciamiento de las vías públicas o edificaciones colindantes a la obra, delimitando la zona de corte de material



pétreo, zona de limpieza de neumáticos, zona de limpieza de las tolvas de los camiones hormigoneras y cualquier otro trabajo produzca suciedad, y comprobando su cumplimiento.

2. Controlar la disponibilidad de los materiales de construcción y equipos de trabajo -herramientas, maquinaria, medios auxiliares y otros- empleados en la ejecución de la obra.

- 2.1 Controlar la recepción del material, para que los servicios del control de calidad realicen los ensayos o comprobaciones previstas, comprobando o impartiendo instrucciones al responsable de almacenes para que se comprueben los albaranes y etiquetados identificativos y se verifique el cumplimiento de las condiciones establecidas en cuanto a correspondencia del material - composición, tipo, dimensiones, calidad y acabado-, volumen y cantidad, estado de conservación y plazo de entrega.
- 2.2 Comprobar periódicamente la cantidad de materiales disponibles, mediante consultas al responsable de almacenes, revisión de listados o visualmente y considerando el ritmo de consumo o la planificación de la obra, anticipándose a que se produzcan interrupciones por falta de material, solicitando las reposiciones de acuerdo al avance de los trabajos.
- 2.3 Impartir instrucciones para que la descarga y almacenamiento de los materiales y equipos se realice de acuerdo a las fichas de los productos y las instrucciones técnicas de los fabricantes, y en las ubicaciones establecidas o en caso necesario fijándolas por su proximidad a su lugar de utilización en la obra, comprobando su cumplimiento.
- 2.4 Impartir instrucciones para la seguridad de los materiales y equipos susceptibles de sufrir hurtos y daños, comprobando que se vigilen, y en su caso se recojan bajo custodia, durante las interrupciones o descansos y al finalizar la jornada de trabajo.
- 2.5 Controlar la recepción y mantenimiento de la maquinaria y medios auxiliares, en cuanto al estado de conservación e inspecciones obligatorias, instalación y permisos, a si se ajustan al trabajo a realizar en cuanto a rendimiento y capacidad de carga.
- 2.6 Comprobar que la maquinaria móvil y de elevación se adapta a los espacios delimitados de trabajo y tránsito, ordenando el ajuste de las plataformas de trabajo y vías a la maquinaria y en su caso optando por su sustitución por otros modelos o tipos de máquina.
- 2.7 Recopilar partes de maquinaria de los encargados de las subcontratas, y en su caso de los operadores de la maquinaria, comprobando que se tramitan según el procedimiento establecido y corresponden con las observaciones y mediciones realizadas en los tajos.

3. Dirigir a los equipos humanos y a los diferentes subcontratistas, dentro de su ámbito de competencia, distribuyendo las cargas de trabajo y mediando en los conflictos que se planteen.

- 3.1 Distribuir al personal de la obra, asignando tareas ajustadas a sus capacidades técnicas y rendimiento, comprobando con los listados solicitados al departamento de administración que disponen de las acreditaciones requeridas para el desempeño de los trabajos -soldadura, manejo de maquinaria y otros-.
- 3.2 Comunicar de forma clara y concisa las órdenes de trabajo, a pie de tajo y mediante reuniones, adaptando el contenido y nivel de la explicación a la capacidad del interlocutor y verificando que han sido comprendidas.



- 3.3 Comprobar la identidad real de los trabajadores de los que se tenga dudas, consultando con los servicios de administración y aplicando las medidas sancionadoras establecidas -expulsión, multas u otras-.
- 3.4 Evaluar las capacidades técnicas individuales de los trabajadores según criterios objetivos de rendimiento, calidad de ejecución, seguimiento de las medidas de prevención y coordinación con el resto de profesionales que comparten tajos, valorando la posibilidad de reasignarle tareas, advertirle si no cumple con su cometido, o en su caso aplicar medidas correctoras dentro de sus competencias.
- 3.5 Evaluar las actitudes de los trabajadores hacia el trabajo y el personal de la obra, según criterios básicos de compromiso, respeto y conducta, aplicando recompensas o en caso de prever conflictos, reasignar zona de trabajo o aplicar medidas disciplinarias.
- 3.6 Adoptar medidas básicas para fomentar un clima laboral propicio, en cuanto al respeto y educación con el personal de la obra y con los distintos agentes implicados en la misma, actuando con prontitud para resolver los conflictos que se le planteen dentro de su ámbito de competencia, avisando y solicitando la mediación del superior o responsable cuando proceda.
- 3.7 Comunicarse con los proveedores y los subcontratistas, así como con el resto de agentes de la obra, e impartirles órdenes dentro de su ámbito de competencia, respetando el organigrama de la obra y de acuerdo a los procedimientos establecidos.
- 3.8 Convocar reuniones, informando con suficiente antelación sobre los temas a tratar y los objetivos a alcanzar, y fijando la duración y la fecha con los convocados.

4. Controlar el avance de los tajos a corto plazo -diaria y semanalmente- para permitir el cumplimiento del plan de obra, detectando las desviaciones significativas de plazos y reprogramando actividades dentro de su ámbito de competencia.

- 4.1 Identificar el comienzo y duración prevista de las distintas unidades consultando el plan de obra -en su caso mediante aplicaciones y entornos informáticos de diseño y gestión de proyectos- y recabando información del superior o responsable.
- 4.2 Estimar la previsión de producción y avance de un tajo, utilizando los rendimientos disponibles en cada caso -rendimientos estándar, los indicados por el superior o responsable y los reales que se hayan podido determinar-, comprobando que los recursos disponibles son suficientes para cumplir los objetivos establecidos.
- 4.3 Comprobar si se dan las condiciones que posibilitan el inicio y desarrollo de los tajos en las fechas previstas, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas propicias y la disponibilidad de los recursos necesarios para cada tajo - y previendo el impacto de acontecimientos extraordinarios que puedan interferir - huelgas, cortes o problemas de tráfico, eventos u otros-.
- 4.4 Dirigir la protección de los tajos y su adecuación frente a condiciones meteorológicas adversas.
- 4.5 Determinar previamente la secuencia de realización de las distintas actividades que pueden interferir entre sí, coordinando la intervención de diferentes equipos y subcontratistas, recabando la información pertinente del superior o responsable.
- 4.6 Comprobar el cumplimiento de la duración prevista en la planificación general para los distintos tajos, determinando los rendimientos reales alcanzados y estimando las nuevas duraciones previstas, contrastándolas con las previsiones, detectando paros innecesarios y sobrecargas de trabajo -en especial en lo relacionado con las actividades críticas-.



- 4.7 Corregir los incumplimientos de planificación, dentro de su ámbito de competencia, reajustando recursos de forma económicamente viable, solicitando a las empresas subcontratadas que resuelvan sus incumplimientos, informando al superior o responsable para el reajuste de la planificación de los posteriores tajos, y proponiéndole reajustes en plazos y turnos de forma viable de acuerdo a los calendarios de referencia y a las restricciones temporales de actividades –por impacto ambiental u otras interferencias-.

5. Realizar actividades establecidas en los sistemas de gestión de la calidad y medioambiental.

- 5.1 Obtener información de las actuaciones de calidad, consultando el plan de calidad o el pliego de prescripciones técnicas, en su caso mediante aplicaciones y entornos informáticos de diseño y gestión de proyectos, recabando información del superior, precisando las inspecciones a realizar, los puntos de control y el personal técnico que deba oficiarlos o cuya presencia se deba solicitar, los registros que le corresponda realizar y los procedimientos a seguir.
 - 5.2 Comprobar la realización de las inspecciones relacionadas con la calidad y medio ambiente de acuerdo a los programas de puntos de control, identificando en cada caso al responsable de ejecutarlas.
 - 5.3 Supervisar que los registros de los controles de calidad, y los partes de trabajo se gestionan de acuerdo al procedimiento y plazos establecidos, y en especial en lo que se refiere a la solicitud y recopilación de albaranes, fichas técnicas y de seguridad, DITs y otros, y a la tramitación de partes -cumplimentación, archivo o entrega-.
 - 5.4 Notificar al superior o responsable la detección de no conformidades de elementos constructivos ejecutados deficientemente, la recepción de materiales defectuosos y aquellas actividades que no cumplan las condiciones establecidas, de acuerdo a los procedimientos establecidos proponiendo soluciones dentro de su ámbito de competencia.
 - 5.5 Impartir las instrucciones para la correcta separación y depósito de los residuos de la demolición (RCDs), verificando que se distinguen los residuos inertes de los peligrosos, y que se respetan los procedimientos específicos para su manejo.
 - 5.6 Impartir las instrucciones para el almacenamiento y evacuación de los residuos de construcción y demolición, verificando que no interfieran con la ejecución de los distintos tajos de obra, exigiendo a las subcontratas la limpieza y recogida a la finalización de sus tajos cuando así se haya contratado, y que la retirada de los residuos peligrosos la realiza una empresa autorizada.
- Desarrollar todas las actividades de esta Unidad de Competencia recabando y siguiendo las instrucciones recibidas del superior o responsable de la ejecución de la obra, y las especificaciones de la documentación técnica de referencia, cumpliendo las normas genéricas y medidas específicas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables, y ordenando y comprobando su cumplimiento por el personal a su cargo.

b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.

La persona candidata deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la UC2146_3: Organizar y gestionar el desarrollo de obras de construcción. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:



1. Implantación de obras de construcción.

- Tráficos relacionados con la obra:
 - Accesos y vallados.
 - Vías de circulación interna.
 - Reordenación de tráfico externos.
- Acometidas a servicios urbanos, instalaciones de obra.
- Almacenes y talleres.
- Centrales de fabricación/tratamiento de materiales.
- Vertederos.
- Servicios higiénicos, comedores y locales de descanso. Casetas de obra.
- Criterios de distribución funcional en la implantación de obras:
 - Obras de edificación.
 - Obras de urbanización.
 - Señalización y balizamiento de obras.
- Afecciones al entorno:
 - Construcciones colindantes, servicios y elementos urbanos afectados.
- Tramitación relacionada con la implantación de obras:
 - Autorizaciones y licencias.
 - Plazos de tramitación.
 - Organismos competentes.
- Gestión de acopios en obras de edificación.
- Medios auxiliares: condiciones y permisos de ubicación.

2. Gestión de recursos materiales y equipos de trabajo en obras de construcción.

- Medios auxiliares. Maquinaria de elevación. Parque de maquinaria y plataformas de trabajo para maquinaria. Gestión de la maquinaria en obras.
 - Partes de recepción de maquinaria.
 - Identificación del vehículo.
 - Instrucciones de conservación.
 - Permisos necesarios para su uso.
- Sistemas de aprovisionamiento de productos y servicios en construcción.
- Bases de datos de la construcción.
- Condiciones de recepción de materiales:
 - Sellos y certificados de calidad.
 - Toma de muestras y ensayos.
- Recomendaciones de carga, descarga y transporte de materiales en obra.
- Gestión del almacenamiento:
 - Condiciones de acopio de materiales.
 - Condiciones de almacenamiento.
 - Realización de inventarios.
 - Cumplimentación de partes de producción, incidencia, suministro, entrega y otros.

3. Dirección de equipos humanos y subcontratistas en obras de construcción.

- Agentes intervinientes en el proceso constructivo: funciones y agentes de la propiedad y de las contratatas: atribuciones y responsabilidades, relaciones entre agentes, relación con el encargado organigramas en obras.
- Oficinas técnicas: funciones.



- Principios básicos de comunicación en obras; causas tipos de problemas de comunicación en las obras.
- Los grupos de trabajo:
 - Diferencias entre grupo formal y grupo informal.
 - Roles en el trabajo en equipo, estilos de mando.
- Principios básicos para la toma de decisiones.
- Funciones básicas del encargado de obras en gestión de personal:
 - Distribución de tareas.
 - Motivación al equipo de trabajo.
 - Resolución de conflictos.
 - Adopción de medidas disciplinarias.
- Organización de reuniones de trabajo y técnicas de negociación en el contexto de las obras.
- Conflictos tipo en obras:
 - Conductas conflictivas de subordinados.
 - Conductas conflictivas de mandos.
 - Incumplimientos de las subcontratas y proveedores.
 - Conflictos entre subcontratas.
 - Accidentes o situaciones de emergencia.

4. Control de la planificación de obras de construcción y reprogramación a corto plazo.

- Función de la planificación/programación.
- Seguimiento, actualización y revisión de la planificación.
- Fases de los proyectos de construcción:
 - Fase inicial.
 - Fase de diseño.
 - Fase de contratación.
 - Fase de ejecución.
 - Fase de desactivación.
- Determinación de actividades, relaciones temporales entre actividades, coordinación entre actividades, calendarios de referencia, camino y camino crítico.
- Diagrama de Gantt: representación.
- Seguimiento del plan de obra: desviaciones usuales en los plazos de proyectos y obras de construcción, reprogramación de actividades.
- Estimación de duraciones de las actividades:
 - Recursos.
 - Rendimiento de los recursos.
 - Bases de datos de la construcción.
 - Duraciones tipo de actividades.

5. Aplicación de los sistemas de gestión de calidad y medioambiental en obras de construcción.

- Sistemas de gestión de la calidad:
 - Plan de control de la calidad.
 - Documentación de control de las obras.
 - Documentos de idoneidad técnica.
 - Plan de muestreo.
- Sistemas de documentación en obras de construcción: registro y codificación, trazabilidad.
- Plan de gestión medioambiental. Medidas de control de impacto ambiental.
- Residuos de construcción y demolición (RCDs):
 - Tipos.



- Gestión en obra.
- Obligaciones normativas.

Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta unidad de competencia

- Lectura e interpretación de planos.
- Documentación de proyectos: memoria, pliegos de condiciones, planos.
- Plan de seguridad y salud.
- Pliego de prescripciones técnicas.
- Aplicaciones informáticas:
- Gestión de formatos de intercambio.
- Presentación de resultados y salida gráfica.
- Aplicaciones de cálculo.
- Gestión de formatos de importación y exportación.

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:

1. En relación con la empresa deberá :

- 1.1. Demostrar interés y compromiso por la empresa así como por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.
- 1.2. Aplicar el sistema organizacional del trabajo y su proceso productivo.
- 1.3. Tener sensibilidad organizacional: capacidad para percibir el impacto y las implicaciones de decisiones y actividades en otras partes de la empresa.
- 1.4. Adaptarse a la organización, a sus cambios organizativos y tecnológicos así como a situaciones o contextos nuevos.
- 1.5. Habitarse al ritmo de trabajo de la empresa y a sus cambios.
- 1.6. Demostrar flexibilidad para afrontar diferentes situaciones de trabajo y sus cambios.
- 1.7. Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
- 1.8. Gestionar el tiempo de trabajo (incluye aspectos como cumplir plazos establecidos, priorización de tareas, etc.).
- 1.9. Gestionar la información y de los recursos materiales y monetarios. Utiliza los recursos del modo más idóneo, rápido, económico y eficaz.
- 1.10. Mantener el área de trabajo en orden y limpieza y colaborar con el grupo con esta finalidad.
- 1.11. Establecer objetivos de producción y hacer readaptaciones.

2. En relación con las personas deberá:

- 2.1. Utilizar la asertividad, la empatía, la sociabilidad y el respeto en el trato con las personas.
- 2.2. Coordinarse y colaborar con los miembros del equipo y con otros trabajadores y profesionales.
- 2.3. Compartir los objetivos de producción y la responsabilidad de trabajo, así como asumir responsabilidades y decisiones.
- 2.4. Dar, compartir y recibir información con el equipo de trabajo.



- 2.5. Comunicarse eficazmente, de forma clara y concisa, con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
 - 2.6. Saber escuchar mejoras y dificultades valorando las aportaciones realizadas.
3. En relación consigo mismo deberá:
- 3.1. Manejar las emociones críticas y estados de ánimo.
 - 3.2. Tener confianza en sí mismo.
 - 3.3. Actuar en el trabajo siempre de forma eficiente bajo cualquier presión exterior o estrés.
 - 3.4. Ser eficaz en situaciones de decepción y/o rechazo ante posibles críticas.
 - 3.5. Tener convicción en los propios puntos de vista ante terceros.
 - 3.6. Tener orientación al logro, proponiéndose objetivos retadores que supongan un nivel de rendimiento y eficacia superior.
 - 3.7. Ser autocrítico: evaluar con frecuencia y profundidad su propio comportamiento y la realidad que le circunda.
 - 3.8. Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para aplicarlos en el trabajo.
 - 3.9. Tener iniciativa y autonomía personal en la toma de decisiones.
 - 3.10. Tener perseverancia en el esfuerzo.
 - 3.11. Demostrar pensamiento creativo en la búsqueda de la solución de problemas.
 - 3.12. Responsabilizarse del trabajo que se desarrolla y del cumplimiento de los objetivos, así como en la asunción de riesgos y en los errores y fracasos.
 - 3.13. Respetar y cumplir los procedimientos y normas internas de la empresa, así como las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
 - 3.14. Ser meticuloso en cuanto a la resolución total de una tarea o asunto hasta el final y en todas las áreas que envuelva.
 - 3.15. Tener capacidad de síntesis
 - 3.16. Tener razonamiento crítico: capacidad de plantear, razonar, opinar y argumentar sobre una situación dada de forma lógica.
 - 3.17. Identificar los puntos fuertes y débiles que necesitan mejora y de los problemas que puedan surgir en el desarrollo de la actividad.
 - 3.18. Saber escuchar, preguntar lo que no sabe y estar dispuesto a aprender nuevas cosas y las que creía saber.

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 las situación profesional de evaluación definen 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 UC2146_3: Organizar y gestionar el desarrollo de obras de construcción, 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 organizar con antelación -para un periodo dado de una semana- los recursos disponibles -humanos, materiales y de maquinaria- en la ejecución de una promoción inmobiliaria de varias edificaciones unifamiliares iguales, cada una de ellas en diferentes fases de ejecución. Esta situación comprenderá, al menos, las siguientes actividades.

1. Distribuir entre las distintas edificaciones el personal disponible, para cubrir las necesidades de producción, identificando las necesidades del nuevo personal –si las hubiere-, y proponiendo razonadamente soluciones.
2. Distribuir entre las distintas edificaciones la maquinaria y medios auxiliares disponibles (aportados por el contratista principal), identificando necesidades no cubiertas por los recursos disponibles –si las hubiere-, y proponiendo razonadamente soluciones.
3. Distribuir los materiales a consumir y sus cantidades, identificando nuevas necesidades –si las hubiere- y proponiendo nuevas soluciones.

Condiciones adicionales:

- Se limitará la extensión y complejidad de la situación propuesta, respetando unos mínimos que permitan simular eficazmente situaciones profesionales reales. Para ello se recomienda considerar tan sólo cuatro edificaciones y cuatro fases de ejecución: implantación, cimentación (teniendo el terreno en cota de cimentación), cubierta y particiones. Además se recomienda considerar una edificación de tres plantas, una bajo rasante y dos sobre rasante, con una sola vivienda por planta, de tamaño medio.
- La persona candidata dispondrá la documentación técnica requerida, plan de obra, planos de los tajos en ejecución, y mediciones del presupuesto, y deberá extraer la información requerida que sea de aplicación. Se limitará la complejidad de la documentación técnica para facilitar la obtención de información relevante.



- Para homogeneizar la presentación de resultados, se facilitará a la persona candidata unas tablas que presenten en las filas las unidades de obra a ejecutar -en las distintas edificaciones-, y tres grandes columnas –oficios, maquinaria y materiales-. A su vez estas tres columnas deberán dividirse en sub-columnas con el número de días de la semana, debiendo referir en las celdas el número de recursos –trabajadores, maquinaria y materiales- necesarios en cada uno de los días. Además se especificará cuáles de esos recursos hay que obtener externamente por exceder a los disponibles.
- Se dará un inventario de los recursos materiales y humanos disponibles en el periodo a planificar, tanto de trabajadores contratados caracterizados por oficios, maquinaria alquilada y volúmenes de acopios. Este inventario servirá como referente para la obtención y asignación de recursos; además vendrán codificados para facilitar la cumplimentación de la tabla (encofrador “Enc”, o yeso “Y”).
- En cuanto a los recursos humanos, se facilitará un listado tipo de todos los oficios a intervenir en la obra, con descripción de las unidades que ejecuta cada uno y el rendimiento alcanzado aproximado. Por ejemplo, el rendimiento de encofrado podría fijarse como 0,4 h/m², el de colocación de armadura como 0,6 h/m³, el de vertido de hormigón 0,35 h/m³, y el de desencofrado 0,1 h/m². Se supondrá que todos los operarios de un mismo oficio trabajan con un mismo rendimiento. Se admite además que trabajadores desocupados de un oficio dado se encarguen de ciertas unidades para las que están capacitados, pero en las que su rendimiento será menor al no ser especialistas (por ejemplo se puede establecer como la mitad).
- Los peones se considerará que sólo realizan tareas de implantación y auxiliares -incluyendo manejo de maquinaria ligera para la que estarán autorizados-, y su número se estimará no por rendimiento sino siendo el suficiente para que los operarios de los equipos de oficios no disminuyan su rendimiento por falta de ayudas.
- Se dará un listado tipo de toda la maquinaria y medios auxiliares disponibles para alquilar por la obra –que no aporten las subcontratas o autónomos-, tanto ligeras como pesadas (grúas, andamios elevadores, andamios tubulares, retroexcavadoras, carretillas u otras), diferenciando las máquinas con maquinista de las que puedan ser operadas por peones.
- Las máquinas necesarias se estimarán justificadamente según el volumen de actividad. Los maquinistas específicos de la maquinaria pesada no se cuentan como personal, solo se computa la máquina en el apartado correspondiente.



- Se dará un listado de los principales materiales disponibles en los acopios y almacenes,
- Para poder determinar los recursos necesarios, se considerará que las fases de ejecución -con sus actividades o tajos- tendrán una duración máxima de una semana, al final de la cual estarán terminadas. También se recomienda considerar que todos los días son hábiles y la meteorología no presenta problemas.
- Se asignarán unas tolerancias respecto a los valores obtenidos en la prueba por un profesional competente, para las distintas actividades – determinación de personal, maquinaria y material-.

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 se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Distribución de personal</i>	<ul style="list-style-type: none">- Identificación de las actividades a desarrollar que requieren mano de obra, e identificación de los oficios requeridos.- Determinación de volúmenes de obra a ejecutar.- Cuantificación de recursos humanos en cada uno de los edificios: estimación de personal según datos de rendimiento.- Identificación de nuevas necesidades: propuesta razonada de nuevas contrataciones según déficits detectados. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p>



<i>Distribución de maquinaria y medios auxiliares del contratista principal</i>	<ul style="list-style-type: none">- Identificación de las actividades a desarrollar que requieran maquinaria y medios auxiliares, e identificación de dichos equipos requeridos.- Cuantificación de equipos a instalar en cada uno de los edificios: según volumen de actividad.- Identificación de nuevas necesidades: propuesta razonada de nuevas adquisiciones según déficits detectados. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p>
<i>Distribución de materiales</i>	<ul style="list-style-type: none">- Identificación de las actividades a desarrollar que requieran materiales, e identificación de estos.- Cuantificación de materiales necesarios en cada uno de los edificios: cálculo de cantidades de materiales según volumen de obra y mermas previsibles.- Cuantificación de nuevas necesidades: propuesta razonada de nuevas adquisiciones según déficits detectados, contrastando con los acopios disponibles. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala C.</i></p>

Escala A

4	<p><i>Identifica de modo apropiado las actividades a desarrollar que requieren mano de obra, así como los oficios que han de ejecutarla. Concreta los volúmenes de obra a ejecutar, y cuantifica ajustadamente los recursos humanos en cada edificio, considerando los rendimientos. Identifica las nuevas necesidades de personal por diferencia con los recursos disponibles.</i></p>
3	<p><i>Identifica de modo correcto las actividades principales a desarrollar que requieren mano de obra, así como los oficios que han de ejecutarla, concretando los volúmenes de obra asociados, y cuantifica ajustadamente los recursos humanos en cada edificio, considerando los rendimientos. Identifica las nuevas necesidades de personal por diferencia con los recursos disponibles. Sin embargo puede cometer omisiones o equivocaciones relativas a actividades secundarias de escaso volumen, con poca incidencia en el desarrollo temporal de la obra o en los recursos requeridos, que se compensan con una estimación conservadora en exceso.</i></p>
2	<p><i>Comete omisiones o equivocaciones significativas en la identificación de las actividades principales a desarrollar que requieren mano de obra, así como los oficios que han de ejecutarlas, y al concretar los volúmenes de obra asociados. Aunque cuantifica ajustadamente los recursos humanos en cada edificio considerando los rendimientos, e identifica las nuevas necesidades de personal por diferencia con los recursos disponibles, las omisiones o equivocaciones tienen una incidencia no aceptable en el desarrollo temporal de la obra o en los recursos requeridos, determinando una cantidad menor o claramente excesiva.</i></p>

1		<i>Comete omisiones o equivocaciones inaceptables en la cuantificación y distribución de recursos humanos entre los diferentes edificios, y en la identificación de nuevas necesidades.</i>
---	--	---

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

Escala B

4		<i>Identifica de modo apropiado las actividades a desarrollar que requieren maquinaria y medios auxiliares, así como los equipos requeridos. Concreta los volúmenes de obra a ejecutar, y cuantifica ajustadamente los equipos en cada edificio. Identifica las nuevas necesidades de maquinaria y medios auxiliares por diferencia con los recursos disponibles.</i>
3		<i>Identifica de modo correcto las actividades principales a desarrollar que requieren maquinaria y medios auxiliares, así como los equipos requeridos, concretando los volúmenes de obra asociados, y cuantifica ajustadamente los equipos en cada edificio. Identifica las nuevas necesidades de maquinaria y medios auxiliares por diferencia con los recursos disponibles. Sin embargo puede cometer omisiones o equivocaciones relativas a actividades secundarias de escaso volumen, con poca incidencia en el desarrollo temporal de la obra o en los recursos requeridos, que se compensan con una estimación conservadora en exceso.</i>
2		<i>Comete omisiones o equivocaciones significativas en la identificación de las actividades principales a desarrollar que requieren maquinaria y medios auxiliares, así como los equipos requeridos, y al concretar los volúmenes de obra asociados. Aunque cuantifica ajustadamente los equipos en cada edificio, e identifica las nuevas necesidades de maquinaria y medios auxiliares por diferencia con los recursos disponibles, las omisiones o equivocaciones tienen una incidencia no aceptable en el desarrollo temporal de la obra o en los recursos requeridos, determinando una cantidad menor o claramente excesiva.</i>
1		<i>Comete omisiones o equivocaciones inaceptables en la cuantificación y distribución de equipos entre los diferentes edificios, y en la identificación de nuevas necesidades.</i>

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



Escala C

4	<i>Identifica de modo apropiado las actividades a desarrollar que requieren materiales, así como los referidos materiales. Concreta los volúmenes de obra a ejecutar, y cuantifica ajustadamente los materiales a consumir en cada edificio, considerando las mermas previsibles. Identifica las nuevas necesidades de materiales por diferencia con los acopios disponibles.</i>
3	<i>Identifica de modo correcto las actividades principales a desarrollar que requieren materiales, así como los referidos materiales, concretando los volúmenes de obra asociados, y cuantifica ajustadamente los materiales a consumir en cada edificio, considerando las mermas previsibles. Identifica las nuevas necesidades de materiales por diferencia con los acopios disponibles. Sin embargo puede cometer omisiones o equivocaciones relativas a actividades secundarias de escaso volumen, con poca incidencia en el desarrollo temporal de la obra o en los recursos requeridos, que se compensan con una estimación conservadora en exceso.</i>
2	<i>Comete omisiones o equivocaciones significativas en la identificación de las actividades principales a desarrollar que requieren materiales, así como los referidos materiales, y al concretar los volúmenes de obra asociados. Aunque cuantifica ajustadamente los materiales a consumir en cada edificio, e identifica las nuevas necesidades de materiales por diferencia con los acopios disponibles, no considera las mermas previsibles, o las omisiones o equivocaciones tienen una incidencia no aceptable en el desarrollo temporal de la obra o en los recursos requeridos, determinando una cantidad menor o claramente excesiva.</i>
1	<i>Comete omisiones o equivocaciones inaceptables en la cuantificación y distribución de materiales a consumir entre los diferentes edificios, y en la identificación de nuevas necesidades.</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

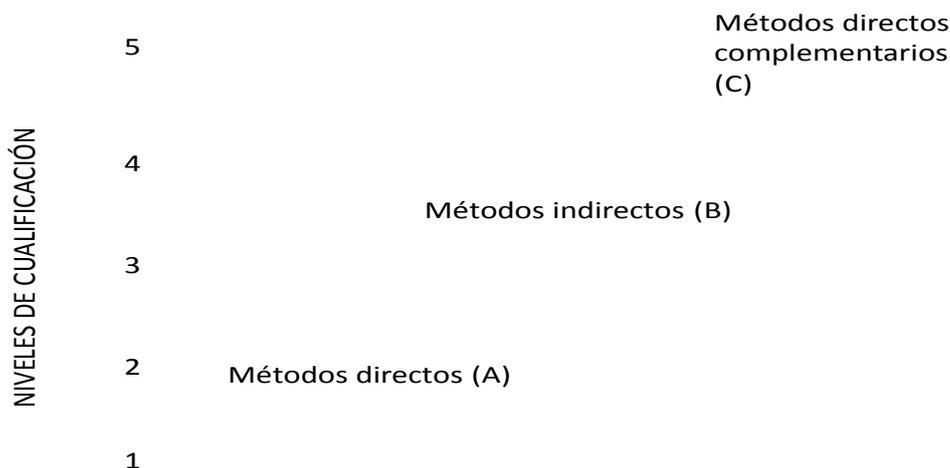
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia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



MÉTODOS DE EVALUACIÓN

Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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

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

- Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la organización y gestión del desarrollo de obras de



construcción, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista estructurada profesional 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) En caso de prueba profesional, se facilitará la documentación técnica requerida preferentemente en formato impreso, y cuando se haga informáticamente será mediante aplicaciones de uso común para que puedan ser utilizadas de modo inmediato por la persona candidata (formatos de archivos ofimáticos habituales).
- e) En caso de prueba profesional, se asignará un plazo máximo para el conjunto de la prueba, a calcular aumentando un cierto porcentaje el obtenido por un profesional competente, para que el evaluado o evaluada alcancen rendimientos próximos a los de obra.
- f) Esta Unidad de Competencia es de nivel 3. En este nivel tienen importancia la gestión de procesos, por lo que 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. Ésta, 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) Por la importancia de la gestión de relaciones profesionales en el entorno de trabajo, se recomienda que se evalúen los componentes de la competencia relacionadas con la comunicación, dirección y negociación, tanto con el personal a su cargo como con sus superiores y otros agentes de la obra. Para ello se debe requerir y valorar la respuesta que daría la persona candidata ante diversas situaciones posibles en las obras de construcción:
- Conducta conflictiva de un subordinado: impuntualidad, consumo de drogas, incumplimiento de las medidas de prevención, incumplimiento de instrucciones u otras.
 - Conducta conflictiva de un superior: órdenes incompletas o contradictorias, exigencias excesivas, acoso laboral u otras.
 - Incumplimiento de las subcontratas y proveedores: retrasos, falta de recursos, material diferente al contratado, mala ejecución, incumplimiento de las medidas de prevención, no disponibilidad de medios auxiliares u otras.
 - Incumplimiento con las subcontratas: retraso en el acondicionamiento del tajo, no disponibilidad de medios auxiliares o grúas, interrupción por detección de errores o mala ejecución del oficio previo, u otras.
 - Conflictos entre subcontratas: utilización compartida de la grúa y medios auxiliares, interferencias entre trabajos simultáneos u otras.
- i) Cuando la persona candidata se presente en la misma convocatoria para acreditar alguna de las siguientes UCs, o en su caso a todas:
- UC2140_3: Realizar replanteos en los tajos y organizar la intervención de los servicios de topografía.



- UC2141_3: Controlar la puesta en obra de encofrados, armaduras pasivas y hormigón.
- UC2147_3: Controlar el acondicionamiento del terreno y la ejecución de la cimentación y estructura en edificación.
- UC2148_3: Controlar la ejecución de la envolvente en edificación.
- UC2149_3: Controlar la ejecución de las particiones, instalaciones y acabados en edificación

Se recomienda evaluar de forma integrada dichas UCs, optimizando la organización y realización de la evaluación. Para ello se referirán las situaciones profesionales de evaluación a los distintos tajos de una misma obra nueva de edificación, facilitando la comprensión del proyecto por parte de la persona candidata.

- j) En el caso de que la UC se evalúe conjuntamente con otras UCs de la cualificación de Encargado de Obra civil, se podrá sustituir el objeto de la prueba por una obra de urbanización con tramos en diferentes fases de ejecución, distribuyendo los recursos disponibles -humanos, materiales y de maquinaria- en las distintas calles –se recomienda considerar 4 calles respectivamente en las fases de implantación, montaje de redes de servicios (limitándolo opcionalmente sólo al colector de pluviales y sus pozos, colocación de bordillo, pavimentación de los viales. Del mismo modo se facilitarán :

- El inventario de recursos codificados (por ejemplo, pocero “Poc”, o arena de miga “Am”), el listado de rendimientos aproximados para las unidades a ejecutar (fijando por ejemplo el rendimiento de apertura de zanja en 0,5 h/m³).
- El listado tipo de todas la máquinas y medios auxiliares disponibles para alquilar por la obra –que no aporten las subcontratas o autónomos-, tanto ligeras como pesadas (camiones-grúa, retroexcavadoras, volquetes u otras, diferenciando las máquinas con maquinista de las que serán operadas por peones).
- El listado de los principales materiales disponibles en los acopios y almacenes.

- k) Cuando la persona candidata se presente en la misma convocatoria para acreditar alguna de las siguientes UCs, o en su caso a todas:

- UC2140_3: Realizar replanteos en los tajos y organizar la intervención de los servicios de topografía.
- UC2142_3: Controlar la ejecución de cimentaciones y estructuras en obra civil.
- UC2143_3: Controlar la ejecución del movimiento de tierras en obra civil.
- UC2144_3: Controlar la ejecución de la obra civil en conducciones y canalizaciones de servicios.



- UC2145_3: Controlar la ejecución de firmes y elementos complementarios en obra civil.

Se recomienda evaluar de forma integrada dichas UCs, optimizando la organización y realización de la evaluación. Para ello se referirán las situaciones profesionales de evaluación a los distintos tajos de una misma obra civil de urbanización, facilitando la comprensión del proyecto por parte de la persona candidata.