



## **GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA**

**“UC2202\_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos ambientales y térmicos en materiales y productos, y evaluar los resultados”**

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE LOS ENSAYOS DESTRUCTIVOS DE CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES Y PRODUCTOS**

**Código: QUI655\_3**

**NIVEL: 3**



## 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 UC2202\_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos ambientales y térmicos en materiales, productos, y evaluar los resultados.

### 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, supervisión y realización de ensayos ambientales y térmicos en materiales, productos, y evaluar los resultados, y que se indican a continuación:

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

- 1. Coordinar la preparación de las muestras, zona de trabajo y equipos con los que se realicen los ensayos ambientales y térmicos de materiales y productos, siguiendo los procedimientos establecidos,***



***resolviendo las contingencias que se presenten y garantizando que se efectúa con la eficacia, calidad y seguridad requerida.***

- 1.1 Analizar el plan previsto y la metodología que se indica en la documentación aplicable o en las instrucciones internas de acuerdo a los procedimientos establecidos.
  - 1.2 Supervisar el marcaje de las muestras de acuerdo a los sistemas de referencia establecidos: especificaciones, procedimientos, normas o códigos, para asegurar la identificación y la trazabilidad de resultados.
  - 1.3 Tomar en la forma y cantidad suficiente las probetas para asegurar que los ensayos ambientales y térmicos de materiales y productos se realizan según lo establecido en la documentación aplicable.
  - 1.4 Almacenar la muestra para poder repetir los ensayos ambientales y térmicos de materiales y productos en caso necesario y posible.
  - 1.5 Supervisar la preparación de las probetas de la muestra para los ensayos ambientales y térmicos de materiales y productos, comprobando que se realiza de acuerdo a los procedimientos y normas de ensayo establecidos, para que pueda ser aplicada la modalidad del ensayo correspondiente.
  - 1.6 Preparar las probetas con los equipos necesarios para adaptarlas a las condiciones del ensayo ambiental y térmico de materiales y productos.
  - 1.7 Organizar la preparación de la muestra del ensayo ambiental y térmico de materiales y productos, atendiendo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
  - 1.8 Supervisar la preparación de la muestra atendiendo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
  - 1.9 Realizar la preparación de la muestra atendiendo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- Desarrollar las actividades repitiendo los ensayos en caso necesario y posible, atendiendo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental y manejando documentación técnica (normas nacionales e internacionales y/o procedimientos específicos de ensayos, protocolos de seguridad y buenas prácticas de laboratorio, documentación de productos y equipos, manuales de funcionamiento y puesta en marcha para los equipos, normativa y legislación de seguridad).

***2. Coordinar la selección de los útiles para la realización de los ensayos ambientales y térmicos de materiales y productos, así como de las operaciones previas a la ejecución del ensayo, según el procedimiento aplicable y garantizando la eficacia, calidad y seguridad requerida.***

- 2.1 Elegir los útiles de ensayo en función del tipo, del rango de trabajo y de la tolerancia o exactitud admisible en las magnitudes de medida y condiciones de ensayo ambiental y térmico de materiales y productos.
- 2.2 Fijar los parámetros de ensayo ambiental y térmico de materiales y productos, y sus rangos siguiendo la documentación aplicable al ensayo.
- 2.3 Verificar la correcta alimentación y disposición de medios necesarios como tipo de agua, aire y otros consumibles para el funcionamiento del equipo previamente al ensayo ambiental y térmico de materiales y productos, según lo recogido en el procedimiento aplicable.
- 2.4 Verificar las condiciones de funcionamiento del equipo y de su estado de calibración para asegurar la validez del ensayo ambiental y térmico de materiales y productos, según lo recogido en el procedimiento aplicable.



- 2.5 Realizar la organización, supervisión y realización de la selección y verificación de los equipos de ensayos ambientales y térmicos atendiendo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- Desarrollar las actividades en función del tipo de ensayo, de la tolerancia o exactitud admisible en las magnitudes de medida y de las condiciones para asegurar la validez del ensayo siguiendo la documentación aplicable, atendiendo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

**3. Ejecutar los ensayos ambientales y térmicos para determinar las propiedades de los materiales y productos, según los criterios establecidos, resolviendo las contingencias que se presenten y garantizando que se efectúa con la eficacia, calidad y seguridad requerida.**

- 3.1 Seleccionar las probetas en número suficiente para realizar las determinaciones o los ensayos ambientales y térmicos de materiales y productos previstos para asegurar las condiciones requeridas.
- 3.2 Verificar el correcto funcionamiento de los equipos previamente seleccionados para las determinaciones de las propiedades térmicas: punto de fusión, temperatura de reblandecimiento, temperatura Vicat según el procedimiento y/o norma que garantice la validez de los ensayos.
- 3.3 Determinar las propiedades y características iniciales de las probetas: físicas, mecánicas, ópticas y dimensionales para medir su variación a la terminación de dichos ensayos ambientales y térmicos.
- 3.4 Ajustar los parámetros del ensayo térmico y ambiental en el equipo para asegurar las condiciones prescritas en los procedimientos.
- 3.5 Colocar las probetas en la disposición adecuada dentro del recinto de ensayo para asegurar las condiciones prescritas en los procedimientos.
- 3.6 Supervisar la ejecución de los ensayos para verificar que no se producen variaciones en las condiciones de trabajo que puedan repercutir en los resultados finales.
- 3.7 Determinar a la finalización de los ensayos térmicos o ambientales las características finales de las probetas: físicas, mecánicas, ópticas y dimensionales para medir su variación respecto a las características iniciales.
- 3.8 Comprobar y, en su caso realizar a la finalización de los ensayos ambientales y térmicos el mantenimiento de los equipos y de la zona de trabajo para garantizar la fiabilidad de futuros ensayos y la vida útil de los mismos.
- 3.9 Realizar la supervisión y la ejecución de los ensayos térmicos y ambientales atendiendo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- Desarrollar las actividades, asegurando las condiciones prescritas en los procedimientos, verificando que no se producen variaciones en las condiciones de trabajo que puedan repercutir en los resultados finales y siguiendo criterios de buenas prácticas (incluidos el mantenimiento y zona de trabajo) y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

**4. Evaluar los resultados de los ensayos térmicos y ambientales de materiales y productos, analizándolos de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido, garantizando que se efectúa con la eficacia y calidad requeridas.**



- 4.1 Examinar la coherencia de los resultados de los ensayos térmicos y ambientales previamente a su registro para su posterior interpretación.
  - 4.2 Supervisar el registro de los resultados térmicos y ambientales en función de las características propias de los procedimientos y normas de ensayo para poder evaluar los resultados y asegurar la trazabilidad.
  - 4.3 Establecer el registro de los resultados térmicos y ambientales en función de las características propias de los procedimientos y normas de ensayo para poder evaluar los resultados y asegurar la trazabilidad.
  - 4.4 Calcular los resultados de los ensayos ambientales y térmicos de acuerdo a criterios estadísticos definidos en el procedimiento establecido y, en el caso de obtener resultados no esperables, se hacen las revisiones oportunas para asegurar la fiabilidad de los ensayos.
  - 4.5 Interpretar los resultados de los ensayos ambientales y térmicos de acuerdo a criterios estadísticos definidos en el procedimiento establecido y, en el caso de obtener resultados no esperables, se hacen las revisiones oportunas para asegurar la fiabilidad de los ensayos.
  - 4.6 Evaluar los resultados de los ensayos ambientales y térmicos registrados de acuerdo a los criterios establecidos en las normas y/o procedimientos aplicables y se reflejan en un informe técnico para poder comunicarlos.
  - 4.7 Archivar los registros de los ensayos ambientales y térmicos, así como las muestras ensayadas cuando sea necesario para garantizar la trazabilidad de los resultados y los requisitos exigidos, sean contractuales, legales y/o para una posible auditoría.
- Desarrollar las actividades en función de las características propias de los procedimientos y normas de ensayo para poder evaluar los resultados, de acuerdo a los criterios establecidos en las normas y/o procedimientos aplicables y en el caso de resultados no esperables se harán las revisiones oportunas para asegurar la fiabilidad del ensayo y para poder comunicar los resultados garantizando la trazabilidad de los resultados y los requisitos exigidos, sean contractuales y/o para una posible auditoría.

## **5. Instruir al equipo humano a su cargo que interviene en los ensayos térmicos y ambientales, siguiendo los procedimientos establecidos.**

- 5.1 Identificar las competencias y responsabilidades de los miembros del equipo estableciendo las relaciones profesionales entre los mismos en la realización de los ensayos térmicos y ambientales.
- 5.2 Identificar los objetivos propios del equipo humano en su actividad en el marco de los objetivos globales de la empresa.
- 5.3 Elaborar el programa y las instrucciones de formación de acuerdo a los procedimientos y normas de ensayos ambientales y térmicos para asegurar la homogeneidad en la formación recibida.
- 5.4 Realizar la formación del personal a su cargo en la preparación y realización de los ensayos térmicos y ambientales conforme a los procedimientos establecidos.
- 5.5 Realizar la formación del personal a su cargo en la interpretación de los resultados de los ensayos térmicos y ambientales, asegurando su adecuada expresión y concreción de los mismos para una eficaz comunicación.
- 5.6 Formar al personal a su cargo en las medidas de seguridad específicas sobre los ensayos térmicos y ambientales, para garantizar la protección adecuada del personal durante su utilización.
- 5.7 Infundir en los componentes del equipo el estímulo necesario para participar en la consecución de los objetivos y proponer y adoptar las actividades de mejora convenientes.
- 5.8 Difundir el contenido de los procedimientos, normas e instrucciones de operación en los ensayos térmicos y ambientales y otra información relevante para



- asegurar su comprensión y correcta aplicación, y en su caso, actualizándola en función de las experiencias adquiridas.
- 5.9 Atender con especial interés la formación del personal nuevo en período de instrucción facilitando los datos y orientaciones requeridos para el desempeño de sus funciones.
- 5.10 Registrar los resultados de la formación para evaluar la eficacia de la formación recibida sobre ensayos ambientales y térmicos.
- 5.11 Archivar los resultados de la formación para evaluar la eficacia de la formación recibida sobre ensayos ambientales y térmicos.
- Desarrollar las actividades de acuerdo a los criterios establecidos en las normas y/o procedimientos aplicables y en el caso de resultados no esperables se harán las revisiones oportunas, para asegurar la fiabilidad del ensayo, así como el seguimiento de los procedimientos y normas de ensayos vinculados, asegurando la adecuada expresión y concreción de los resultados en el registro de los ensayos y garantizando la protección adecuada del personal durante su realización.

## **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 UC2202\_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos ambientales y térmicos en materiales, productos, y evaluar los resultados. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

### ***1. Preparación de las muestras a ensayar. Condiciones de la zona de trabajo y equipos de preparación con los que se realicen los ensayos ambientales y térmicos de materiales y productos.***

- Desarrollo de las técnicas de preparación de muestras y probetas de los ensayos ambientales y térmicos con los equipos necesarios.
- Aplicación de las normas y procedimientos establecidos.
- Organización y supervisión del muestreo de los ensayos ambientales y térmicos.
- Examen de la muestra a ensayar.
- Marcaje de la muestra a ensayar.
- Preparación y conservación de las probetas obtenidas de la muestra de los ensayos ambientales y térmicos.
- Comprobación y mantenimiento de los equipos de preparación de probetas.
- Criterios de buenas prácticas, plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

### ***2. Selección de los útiles para la realización de los ensayos ambientales y térmicos de materiales y productos, Operaciones previas a la ejecución del ensayo.***

- Organización y supervisión de ensayos ambientales y térmicos.
- Selección de los útiles y equipos de los ensayos ambientales y térmicos.
- Fijación de los parámetros del ensayo ambiental o térmico.
- Verificación de las condiciones del equipo previas al ensayo ambiental o térmico.
- Aplicación de las normas y procedimientos establecidos.



- Criterios de eficacia, calidad y seguridad.

### **3. Ejecución de los ensayos ambientales y térmicos para determinar las propiedades de los materiales y productos, según los criterios establecidos. Resolución de contingencias.**

- Verificación de los dispositivos de ensayo ambiental o térmico.
- Determinación del número de ensayos y propiedades térmicas a identificar.
- Registro de características iniciales y finales de las probetas para el ensayo.
- Realización de la supervisión y ejecución del ensayo ambiental o térmico.
- Aplicación de procedimientos y normas del ensayo ambiental o térmico.
- Criterios de buenas prácticas del ensayo ambiental y térmico, y plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

### **4. Evaluación de los resultados de los ensayos térmicos y ambientales de materiales y productos. Criterios de aceptación previamente establecidos.**

- Registro de los resultados del ensayo ambiental o térmico.
- Evaluación y/o interpretación de los resultados de los ensayos ambientales y térmicos.
- Métodos de revisión en caso de resultados no esperables.
- Aplicación del criterio de aceptación.
- Redacción de informes técnicos de resultados de los ensayos ambientales y térmicos.
- Archivado de resultados.
- Ubicación de probetas ensayadas para propiedades térmicas o ambientales.

### **5. Formación e información al equipo humano a su cargo que interviene en los ensayos térmicos y ambientales, siguiendo los procedimientos establecidos.**

- Identificación de las competencias, responsabilidades y objetivos de los miembros del equipo en los ensayos ambientales y térmicos.
- Objetivos propios del equipo humano en su actividad en los ensayos ambientales y térmicos en el marco de los objetivos globales de la empresa.
- Elaboración del programa y de las instrucciones de formación en los ensayos ambientales y térmicos.
- Realización de la formación del personal a su cargo en los ensayos ambientales y térmicos.
- Registro y archivo de los resultados de la formación e información en los ensayos ambientales y térmicos.

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

- Equipos y útiles en los ensayos ambientales y térmicos.
- Zonas de trabajo según el ensayo ambiental o térmico.
- Parámetros para determinar en el ensayo ambiental o térmico.
- Propiedades térmicas de los materiales.
- Procedimientos y normas aplicables en el ensayo ambiental o térmico de materiales y productos.
- Aplicación de planes de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.



- Registro de las operaciones y resultados de los ensayos ambientales y térmicos.
- Criterios de eficacia, calidad y seguridad en el ensayo ambiental o térmico.

### **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 los superiores o responsables deberá:
  - 1.1 Tratar a éstos con cortesía y respeto.
  - 1.2 Demostrar interés y preocupación por atender los requerimientos que se le soliciten, y en particular los relacionados con los procedimientos de prevención de riesgos laborales y de calidad.
  - 1.3 Comunicarse con claridad, de manera ordenada y precisa, con las personas responsables del equipo en cada momento, mostrando una actitud participativa.
  - 1.4 Demostrar responsabilidad ante errores y fracasos cometidos.
2. En relación con compañeros y compañeras deberá:
  - 2.1 Tratar a éstos con cortesía y respeto.
  - 2.2 Participar y colaborar activamente con otros trabajadores, en su caso, según las instrucciones recibidas.
  - 2.3 Promover comportamientos seguros y posturas ergonómicas.
  - 2.4 Evitar distracciones fuera de las pausas reglamentarias o paradas por causas de la producción.
  - 2.5 Facilitar el desarrollo de las actividades que tengan lugar en áreas comunes.
  - 2.6 Respetar las aportaciones hechas por otros profesionales.
3. En relación con otros trabajadores o profesionales deberá:
  - 3.1 Ser tolerante ante las actitudes y opiniones discrepantes.
  - 3.2 Preocuparse por mejorar activamente en el trabajo.
  - 3.3 Responsabilizarse en el trabajo individual y en equipo.
4. En relación con la seguridad y el medio ambiente, deberá:
  - 4.1 Cumplir el plan de prevención y las normas de seguridad e higiene laboral.
  - 4.2 Preocupación por la clasificación selectiva de los residuos.
5. En relación con la organización del trabajo, deberá:
  - 5.1 Cumplir el plan de trabajo y las orientaciones recibidas desde el o la superior responsable.
  - 5.2 Mostrar iniciativa en la búsqueda de soluciones y en la resolución de problemas.
  - 5.3 Participar y colaborar activamente con sus superiores avisando puntualmente de las incidencias.
  - 5.4 Ser diligente en la interpretación y ejecución de las instrucciones recibidas.
  - 5.5 Trasmitir diligentemente la información generada (defectos y anomalías) a la persona responsable.





- 5.6 Proponer mejoras en los procesos de trabajo.
- 5.7 Comunicarse eficaz y fluidamente con sus superiores.

6. En relación con otros aspectos de la profesionalidad deberá:

- 6.1 Identificar riesgos de su actividad y adoptar las medidas preventivas, comunicando al superior o responsable con prontitud posibles contingencias.
- 6.2 Mantener en buen estado de uso los equipos de protección individual.
- 6.3 Respetar las instrucciones y normas internas de la empresa.
- 6.4 Cuidar el aspecto y aseo personal como profesional.
- 6.5 Cumplir las normas de comportamiento profesional: ser puntual, no comer, no fumar, no utilizar teléfonos móviles u otros equipos electrónicos que no estén autorizados, entre otras.
- 6.6 Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- 6.7 Cuidar los equipos de trabajo y utilizar con economía los materiales.

7. En relación con otros aspectos, deberá:

- 7.1 Cuidar el aspecto y aseo personal como profesional.
- 7.2 Cumplir las normas de comportamiento profesional: Puntualidad, orden, limpieza, entre otras.
- 7.3 Distinguir entre ámbito profesional y personal.
- 7.4 Mantener una actitud preventiva de vigilancia periódica del estado de su salud ante los riesgos laborales.

## 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 UC2202\_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos ambientales y térmicos en materiales, productos, y evaluar los resultados, 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 organización, supervisión y realización de ensayos ambientales y térmicos en materiales y productos, para evaluar los resultados. Los materiales sobre los que se hace el ensayo son materiales de construcción básicos (aglomerantes, morteros, adhesivos, cerámicos, áridos, pinturas, impermeabilizantes, aislantes, maderas, revestimientos, vidrios, piedra natural, entre otros), o en materiales acabados, como un pavimento.

Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar una probeta para un ensayo térmico o ambiental en un material o producto que suponga un deterioro o cambio en la estructura o propiedades de la muestra debido al cambio de temperatura o de otra propiedad relacionada.
2. Evaluar la resistencia, estabilidad y aislamiento térmico de productos constructivos.
3. Cumplir la normativa de prevención de riesgos laborales y/o normativa aplicable.

**Condiciones adicionales:**

- Se dispondrá de normas y/o procedimientos o instrucciones de aplicación del ensayo térmico o ambiental; de manuales de instrucciones de los equipos de protección individual (EPI's); de documentación de los equipos y útiles de ensayos térmicos y ambientales; de información de riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos, y de la normativa de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental.
- Se dispondrá de equipos y herramientas técnicas para el desarrollo de la prueba de evaluación; así como del material necesario para la realización de la prueba.
- Se valorará la respuesta a las contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

**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>Preparación del material para el ensayo térmico o ambiental sobre materiales de construcción básicos o acabados.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Determinación de los criterios de organización y supervisión del procedimiento de preparación y conservación de la muestra/ probeta del material de construcción básico o acabado para el ensayo térmico o ambiental.</li><li>- Adecuación de la muestra de material de construcción básico o acabado para el ensayo térmico o ambiental.</li><li>- Comprobación de la zona de trabajo y equipos de preparación de muestras de materiales para el ensayo térmico o ambiental.</li><li>- Selección de útiles para el ensayo térmico o ambiental.</li><li>- Manejo de documentación para el ensayo térmico o ambiental.</li><li>- Preparación de las probetas con los equipos necesarios para el ensayo térmico o ambiental de material de construcción básico o acabado.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Determinación de los equipos para la realización del ensayo térmico o ambiental sobre materiales de construcción básicos o acabados.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Identificación de los constituyentes de los equipos para la realización del ensayo térmico o ambiental.</li><li>- Principios de funcionamiento de los equipos para la realización del ensayo térmico o ambiental.</li><li>- Identificación de los parámetros relacionados con la propiedad a medir en el ensayo térmico.</li><li>- Ajuste del equipo de acuerdo a las muestras seleccionadas y los parámetros del ensayo térmico o ambiental.</li><li>- Supervisión de la elección, preparación y utilización de los medios para la realización del ensayo térmico o ambiental: equipos, herramientas y materiales.</li><li>- Supervisión de las condiciones ambientales y de seguridad.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Ejecución del ensayo térmico o ambiental según los criterios establecidos sobre materiales de construcción básicos o acabados.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Asignación de tareas y medios técnicos.</li><li>- Organización de la ejecución del ensayo térmico de acuerdo a los parámetros fijados.</li><li>- Supervisión de la ejecución del ensayo térmico o ambiental, comprobando que cumple con los parámetros</li></ul>



	<p>establecidos y las exigencias técnicas y de calidad requeridas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Supervisión del mantenimiento de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados en el ensayo térmico o ambiental.</li><li>- Organización de la gestión de los residuos del ensayo térmico o ambiental teniendo en cuenta la normativa de aplicación.</li><li>- Prevención de riesgos laborales y medioambientales de las operaciones del ensayo térmico o ambiental.</li><li>- Aplicación de criterios eficacia, calidad y seguridad requerida en el ensayo térmico o ambiental.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Evaluación, interpretación y registro de los resultados del ensayo térmico o ambiental sobre materiales de construcción básicos o acabados.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Revisión de la coherencia de los resultados del ensayo térmico o ambiental.</li><li>- Interpretación del registro de resultados.</li><li>- Evaluación de los resultados.</li><li>- Elaboración del informe de resultados en el ensayo térmico o ambiental.</li><li>- Cumplimiento del criterio de aceptación previamente establecido.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Cumplir las normas y procedimientos de trabajo de aplicación en el laboratorio de ensayos destructivos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cumplimiento de las normas y procedimientos de trabajo en el laboratorio de ensayos destructivos.</li><li>- Cumplimiento de normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</li><li>- Aplicación de criterios eficacia, calidad y seguridad en los ensayos destructivos.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>



## Escala A

5	<p><i>La muestra, zona de trabajo y equipos de preparación del ensayo térmico o ambiental han sido adecuados con gran precisión.</i></p> <p><i>Los equipos para la realización del ensayo, así como las operaciones previas han sido determinados de forma correcta consultando la documentación necesaria.</i></p> <p><i>La ejecución del ensayo térmico o ambiental se ha realizado según los criterios establecidos y con la eficacia, calidad y seguridad requeridas, optimizando su funcionamiento y el consumo de materiales y gestión de los recursos.</i></p> <p><i>Los resultados del ensayo han sido evaluados de acuerdo a criterios estadísticos, interpretados y registrados de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido.</i></p>
4	<p><i>La muestra, zona de trabajo y equipos de preparación del ensayo térmico o ambiental han sido adecuados correctamente.</i></p> <p><i>Los equipos para la realización del ensayo térmico o ambiental, así como las operaciones previas han sido determinados de forma suficiente.</i></p> <p><i>La ejecución del ensayo se ha realizado según los criterios establecidos y con la eficacia, calidad y seguridad requeridas.</i></p> <p><i>Los resultados del ensayo han sido evaluados de acuerdo a criterios estadísticos, interpretados y registrados de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido.</i></p>
3	<p><i>La muestra, zona de trabajo y equipos de preparación del ensayo térmico o ambiental han sido adecuados correctamente.</i></p> <p><i>Los equipos para la realización del ensayo térmico o ambiental, así como las operaciones previas han sido determinados sin consultar la documentación pero de forma válida.</i></p> <p><i>La ejecución del ensayo se ha realizado según los criterios establecidos y con la eficacia, calidad y seguridad requeridas.</i></p> <p><i>Los resultados del ensayo no han sido evaluados de acuerdo a criterios estadísticos, interpretados y registrados de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido.</i></p>
2	<p><i>La muestra, zona de trabajo y equipos de preparación del ensayo térmico o ambiental han sido adecuados de forma suficiente.</i></p> <p><i>Los equipos para la realización del ensayo térmico o ambiental, así como las operaciones previas han sido determinados de forma suficiente.</i></p> <p><i>La ejecución del ensayo no se ha realizado según los criterios establecidos y con la eficacia, calidad y seguridad requeridas. La gestión de los materiales de los residuos no ha sido correcta.</i></p> <p><i>Los resultados del ensayo no han sido evaluados de acuerdo a criterios estadísticos, ni interpretados y registrados de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido.</i></p>
1	<p><i>La muestra, zona de trabajo y equipos de preparación del ensayo térmico o ambiental han sido adecuados correctamente.</i></p> <p><i>Los equipos para la realización del ensayo térmico o ambiental, así como las operaciones previas no han sido determinados de forma incorrecta.</i></p> <p><i>La ejecución del ensayo no se ha realizado según los criterios establecidos y con la eficacia, calidad y seguridad requeridas. Ha habido una mala gestión de los materiales del ensayo y de los residuos generados.</i></p> <p><i>Los resultados del ensayo no han sido evaluados de acuerdo a criterios estadísticos, ni interpretados y registrados de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido.</i></p>



Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

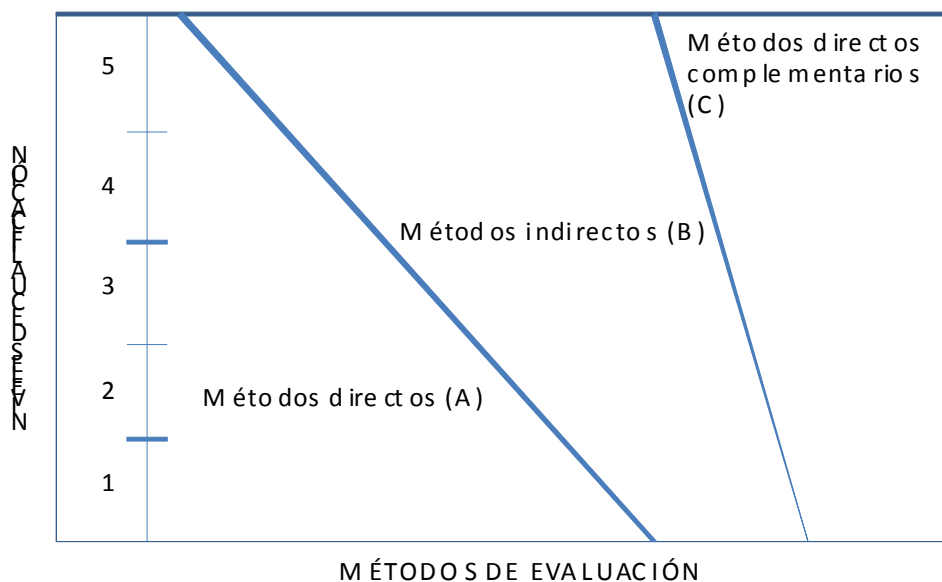
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 Merrens (elaboración propia)

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

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

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

## 2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.



- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la organización, supervisión y realización de los ensayos ambientales y térmicos en materiales, productos, y evaluar los resultados, 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 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) 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.