



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE



FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

SECRETARÍA DE ESTADO DE
EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL
DE LAS CUALIFICACIONES

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

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

Código: QUI655_3

NIVEL: 3

GUÍAS DE EVIDENCIA DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL

**(DOCUMENTO RESERVADO PARA USO EXCLUSIVO DE
PERSONAL ASESOR Y EVALUADOR)**



FONDO SOCIAL EUROPEO

El FSE invierte en tu futuro



ÍNDICE GENERAL ABREVIADO

1. Presentación de la Guía	4
2. Criterios generales para la utilización de las Guías de Evidencia	5
3. Guía de Evidencia de la UC052_3: Organizar y gestionar la actividad del laboratorio aplicando los procedimientos y normas específicas	7
4. Guía de Evidencia de la UC2197_3: Reconocer las propiedades de los materiales y productos asociados a sus procesos de fabricación o transformación	21
5. Guía de Evidencia de la UC2198_3: Organizar, supervisar y realizar la calibración y verificación de los equipos y ensayos metrológicos y evaluar los resultados	39
6. Guía de Evidencia de la UC 2199_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos de materiales y productos en la máquina universal y evaluar los resultados	59
7. Guía de Evidencia de la UC2200_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas, y evaluar los resultados	75
8. Guía de Evidencia de la UC2201_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos de las características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas en materiales y productos y evaluar los resultados	99
9. Guía de Evidencia de la UC2202_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos ambientales y térmicos en materiales y productos, y evaluar los resultados	121
10. Guía de Evidencia de la UC2203_3: Organizar y gestionar la prevención de riesgos laborales en la realización de ensayos destructivos	139
11. Glosario de términos utilizado en Organización y control de los ensayos destructivos de caracterización de materiales y productos	157



1. PRESENTACIÓN DE LA GUÍA

Las Guías de Evidencia de las Unidades de Competencia, en su calidad de instrumentos de apoyo a la evaluación, se han elaborado con una estructura sencilla y un contenido adecuado a las finalidades a que deben contribuir, como son las de optimizar el procedimiento de evaluación, y coadyuvar al logro de los niveles requeridos en cuanto a validez, fiabilidad y homogeneidad, tanto en el desarrollo de los procesos como en los resultados mismos de la evaluación.

Para ello, la elaboración de las Guías parte del referente de evaluación constituido por la Unidad de Competencia considerada (en adelante UC), si bien explicitando de otra manera sus elementos estructurales, en el convencimiento de que así se facilita la labor específica del personal asesor y evaluador. Hay que advertir que, en todo caso, se parte de un análisis previo y contextualización de la UC para llegar, mediante la aplicación de la correspondiente metodología, a la concreción de los citados elementos estructurales.

En la línea señalada, se han desglosado las competencias profesionales de la UC en competencias técnicas y sociales.

Las competencias técnicas aparecen desglosadas en el **saber hacer** y en el **saber**; y las sociales en el **saber estar**. Este conjunto de “saberes” constituyen las tres dimensiones más simples y clásicas de la competencia profesional.

La dimensión relacionada con el **saber hacer** aparece explicitada en forma de actividades profesionales que subyacen en las realizaciones profesionales (RPs) y criterios de realización (CRs).

Conviene destacar que la expresión formal de las actividades profesionales se ha realizado mediante un lenguaje similar al empleado por las y los trabajadores y el empresariado, de aquí su ventaja a la hora de desarrollar autoevaluaciones, o solicitar información complementaria a las empresas.

La dimensión de la competencia relacionada con el saber, comprende el conjunto de conocimientos de carácter técnico sobre conceptos y procedimientos, se ha extraído del módulo formativo correspondiente a cada UC, si bien se ha reorganizado para su mejor utilidad, asociando a cada una de las actividades profesionales principales aquellos saberes que las soportan y, en su caso, creando un bloque transversal a todas ellas.



En cuanto a la dimensión de la competencia relacionada con el saber estar, se han extraído, caso de existir, de las correspondientes RPs y CRs de la UC, en forma de capacidades de tipo actitudinal.

Por último indicar que, del análisis previo de la UC y de su contexto profesional, se ha determinado el **contexto crítico** para la evaluación, cuya propiedad fundamental radica en que, vertido en las situaciones profesionales de evaluación, permite obtener resultados en la evaluación razonablemente transferibles a todas las situaciones profesionales que se pueden dar en el contexto profesional de la UC. Precisamente por esta importante propiedad, el contexto que subyace en las situaciones profesionales de evaluación se ha considerado también en la fase de asesoramiento, lográndose así una economía de recursos humanos, materiales y económicos en la evaluación de cada candidatura.

2. CRITERIOS GENERALES PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS GUÍAS DE EVIDENCIA

La estructura y contenido de esta “Guía de Evidencia de Competencia Profesional” (en adelante GEC) se basa en los siguientes criterios generales que deben tener en cuenta las Comisiones de Evaluación, el personal evaluador y el asesor.

Primero.- Si las Comisiones de Evaluación deciden la aplicación de un método de evaluación mediante observación en el puesto de trabajo, el referente de evaluación que se utilice para valorar las evidencias de competencia generadas por las candidatas y candidatos, serán las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC de que se trate, en el contexto profesional que establece el apartado 1.2. de la correspondiente GEC.

Segundo.- Si la Comisión de Evaluación apreciara la imposibilidad de aplicar la observación en el puesto de trabajo, esta GEC establece un marco flexible de evaluación –**las situaciones profesionales de evaluación**– para que ésta pueda realizarse en una situación de trabajo simulada, si así se decide por la citada Comisión. En este caso, para valorar las evidencias de competencia profesional generadas por las candidatas y candidatos, se utilizarán los **criterios de evaluación** del apartado 1.2. de la correspondiente GEC, formados por “criterios de mérito”; “indicadores”; “escalas de desempeño competente” y ponderaciones que subyacen en las mismas. Conviene señalar que los citados criterios de evaluación se extraen del análisis de las RPs y CRs de la UC de que se trate. Hay que destacar que la utilización de situaciones profesionales de evaluación (de las que las Comisiones de Evaluación podrán derivar **pruebas profesionales**), con sus criterios de evaluación asociados, incrementan la validez y fiabilidad en la inferencia de competencia profesional.



Tercero.- Sin perjuicio de lo anterior, la GEC contiene también otros referentes –**las especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia**- que permiten valorar las evidencias indirectas que aporten las candidatas y candidatos mediante su historial profesional y formativo, entre otros, así como para orientar la aplicación de otros métodos de obtención de nuevas evidencias, mediante entrevista profesional estructurada, pruebas de conocimientos, entre otras.

A modo de conclusión, puede decirse que la aplicación de los tres criterios generales anteriormente descritos, persigue la finalidad de contribuir al rigor técnico, validez, fiabilidad y homogeneidad en los resultados de la evaluación y, en definitiva, a su calidad, lo cual redundará en la mejor consideración social de las acreditaciones oficiales que se otorguen y, por tanto, en beneficio de las trabajadoras y trabajadores cuyas competencias profesionales se vean acreditadas.



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC052_3: Organizar y gestionar la actividad del laboratorio aplicando los procedimientos y normas específicas”

Transversal en las siguientes cualificaciones:

QUI020_3	Ensayos microbiológicos y biotecnológicos.
QUI021_3	Ensayos físicos y físico-químicos.
QUI117_3	Análisis químico.
QUI476_3	Análisis biotecnológico
QUI477_3	Control del producto pastero-papelero
QUI478_3	Organización y control de ensayos no destructivos
QUI655_3	Organización y control de ensayos destructivos de caracterización de materiales y productos.

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS

Código: QUI478_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 UC052_3: Organizar y gestionar la actividad del laboratorio aplicando los procedimientos y normas específicas.

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 de la actividad del laboratorio aplicando los procedimientos y normas específicas, y que se indican a continuación:

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

1. Planificar el trabajo en el laboratorio y archivar los documentos generados siguiendo los sistemas de calidad establecidos.

- 1.1 Organizar el trabajo diario de laboratorio en función de los objetivos fijados.
- 1.2 Efectuar análisis en el laboratorio respetando plazos y procedimientos establecidos.



- 1.3 Asignar tareas y responsabilidades a personas de acuerdo con sus competencias demostradas.
- 1.4 Controlar que las tareas asignadas se realizan en tiempo y forma con arreglo a la planificación.
- 1.5 Ajustar la implantación de instrucciones y procedimientos asociados a certificaciones.
- 1.6 Actualizar documentos y registros a las últimas revisiones.
- 1.7 Archivar documentos y registros en el lugar previsto para ello.
- 1.8 Comunicar con los clientes internos y externos cumpliendo las normas establecidas.

2. Informar y formar al personal a su cargo en el laboratorio, sobre las materias relacionadas con su actividad y elaboración de las instrucciones de trabajo.

- 2.1 Definir el plan de formación del personal de laboratorio sobre las materias correspondientes a la actividad desarrollada.
- 2.2 Aplicar el plan de formación del personal de laboratorio sobre las materias correspondientes a la actividad desarrollada.
- 2.3 Elaborar instrucciones escritas sobre las materias correspondientes a la actividad.
- 2.4 Comprobar instrucciones escritas sobre las materias correspondientes a la actividad a desarrollar.
- 2.5 Comprobar actualización de las instrucciones de trabajo sobre las materias correspondientes a la actividad a desarrollar.
- 2.6 Actualizar las instrucciones de trabajo sobre las materias correspondientes a la actividad a desarrollar.
- 2.7 Asegurar disponibilidad de las instrucciones de trabajo sobre las materias correspondientes a la actividad a desarrollar.
- 2.8 Asegurar la conformidad de las instrucciones de trabajo de acuerdo con las buenas prácticas de laboratorio.
- 2.9 Definir las responsabilidades del personal de laboratorio sobre las materias correspondientes a la actividad desarrollada.
- 2.10 Especificar el acceso a la documentación sobre las materias correspondientes a la actividad desarrollada.

3. Gestionar los recursos materiales del laboratorio controlando las existencias y cumpliendo las normas adoptadas por el laboratorio empleando herramientas informáticas.

- 3.1 Organizar los productos y materiales atendiendo a criterios de seguridad y compatibilidad de sustancias.
- 3.2 Actualizar los inventarios con la periodicidad fijada.
- 3.3 Controlar el consumo de los productos y materiales en función de lo previsto revisando los consumos según procedimientos.
- 3.4 Solicitar la reposición de productos y materiales cuando se alcance el stock mínimo establecido.
- 3.5 Gestionar económicamente el laboratorio teniendo en cuenta criterios de eficiencia y rentabilidad.
- 3.6 Utilizar herramientas informáticas en la gestión del laboratorio según el desarrollo de la gestión empleando los programas seleccionados.
- 3.7 Comprobar el cumplimiento de las normas adoptadas en las actividades del laboratorio.



- 3.8 Mantener preventivamente los aparatos y medios auxiliares según los procedimientos establecidos.

4. Controlar y verificar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo en todas las actividades del laboratorio.

- 4.1 Manipular productos peligrosos cumpliendo las normas contempladas en las fichas de seguridad.
- 4.2 Controlar los puntos críticos en la puesta en marcha de los equipos e instalaciones auxiliares y en los ensayos según los procedimientos establecidos.
- 4.3 Mantener los instrumentos y equipos cumpliendo las normas de seguridad e higiene.
- 4.4 Usar los instrumentos y equipos siguiendo sus instrucciones cumpliendo las normas de seguridad e higiene.
- 4.5 Recoger en instrucciones los aspectos relacionados con orden y limpieza, manipulación de materias/equipos cumpliendo las normas de seguridad e higiene.
- 4.6 Verificar el cumplimiento por parte del personal de las normas de seguridad e higiene de las instrucciones sobre aspectos relacionados con: orden y limpieza, manipulación de materias/ equipos y uso de los EPI's.
- 4.7 Verificar el funcionamiento de los dispositivos de protección y detección de riesgos con la frecuencia prevista y conforme a las instrucciones de uso.
- 4.8 Verificar las condiciones ambientales del área de trabajo que estén dentro del rango admisible según las normas de seguridad, higiene industrial y ergonomía y psicología aplicada.

5. Controlar y verificar el cumplimiento de la normativa medioambiental para todas las actividades del laboratorio y responder en situaciones de emergencia.

- 5.1 Asegurar la disponibilidad de las normas y medidas de protección medioambiental cumpliendo las normas medioambientales aplicables para todas las actividades del laboratorio.
- 5.2 Programar actividades formativas sobre medidas de protección medioambiental mejorando el cumplimiento de las mismas.
- 5.3 Prever las acciones necesarias en situaciones de emergencia que garanticen una actuación eficiente y segura.
- 5.4 Actualizar el botiquín del laboratorio periódicamente.
- 5.5 Comprobar que el material del botiquín permite actuar adecuadamente en caso de accidente con la periodicidad fijada.
- 5.6 Actualizar el material de emergencias y las instrucciones de uso con la periodicidad fijada.
- 5.7 Asegurar disponibilidad del material de emergencias y las instrucciones de uso cumpliendo las normas de actuación en caso de emergencia.
- 5.8 Entrenar al personal para situaciones de emergencia en simulaciones específicas de acuerdo con el plan de emergencia.

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 UC052_3: Organizar y gestionar la actividad del laboratorio aplicando



los procedimientos y normas específicas Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. *Planificación del trabajo en el laboratorio y archivar los documentos generados siguiendo los sistemas de calidad establecidos.*

- Planificación del trabajo de laboratorio para conseguir mayor rendimiento y efectividad.
- Sistema de gestión de personal. Reparto de las tareas a realizar entre los componentes del equipo.
- Control de las tareas asignadas para que sean realizadas en tiempo y forma con arreglo a la planificación.
- Realización de distintas actividades y tareas planificadas en el laboratorio.
- Utilización de equipos e instrumentación.
- Cumplimiento de las BLP'S. Registro de informes utilizando los soportes informáticos.
- Procedimientos asociados a certificaciones.
- Funcionamiento de equipos e instrumentación.
- Normas aplicadas en el laboratorio.
- Sistema de archivado de la documentación generada en el laboratorio.
- Sistema de calidad establecido en el laboratorio.
- Herramientas informáticas.
- Manipulación y almacenaje de productos químicos.

2. *Información y formación del personal a su cargo sobre las materias relacionadas con su actividad y elaboración de las instrucciones de trabajo.*

- Conocimiento de las actividades y tareas planificadas en el laboratorio.
- El funcionamiento de equipos e instrumentación.
- Cumplimiento de las BLP'S.
- Manipulación y almacenaje de productos químicos.
- Elaboración de planes de formación.
- Enseñanza didáctica al personal a su cargo, referente a las actividades del laboratorio:
 - Utilización de equipos e instrumentación.
 - Cumplimiento de las BLP'S.
 - Manipulación y almacenaje de productos químicos.
 - Elaboración de informes.
- Elaboración de instrucciones de trabajo, utilizando los soportes informáticos adecuados.
- Las normas aplicadas en el laboratorio.
- Las instrucciones de trabajo.
- Elaboración de planes de formación.
- Elaboración de instrucciones de trabajo.
- Herramientas informáticas específicas de laboratorio.

3. *Gestión de los recursos materiales del laboratorio controlando las existencias y cumpliendo las normas adoptadas por el laboratorio empleando herramientas informáticas.*

- Sistema de gestión del laboratorio.



- Organización de los materiales y productos existentes en el laboratorio.
- Elaboración en los soportes informáticos adecuados del stock de reactivos.
- Cumplimiento de las BLP'S.
- Manipulación y almacenaje de productos químicos.
- Evaluación del consumo de reactivos y material auxiliar: guantes, mascarillas, pipetas, vasos precipitado, tubos ensayo, etc.
- Control en el ajuste y calibración de equipos, según el programa de calibración establecido, ya que las características de medida de los equipos se degradan con el paso del tiempo y el uso.
- Aprovisionamiento de los materiales necesarios para la realización del trabajo programado en el laboratorio.
- Valoración de la idoneidad de los equipos utilizados para la obtención de los resultados requeridos.
- Normas aplicadas en el laboratorio.
- Herramientas informáticas específicas del laboratorio.
- Manipulación y almacenaje de productos químicos.

4. Control y verificación del cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo en todas las actividades del laboratorio.

- Utilización de EPI's: protección de ojos (gafas), piel (guantes), ropa (bata laboratorio), pies, de las vías respiratorias y del oído.
- Manipulación y almacenaje de productos químicos atendiendo a las fichas de seguridad.
- Manipulación correcta de residuos: evitar contacto directo, no sobrellenar los envases.
Aplicación de las normas propias del laboratorio.
- Mantenimiento correcto de los equipos, asegurando la seguridad e higiene en el trabajo, ejemplo aparatos para crear ambiente estéril (campana de flujo laminar), etc.
- Control sobre los trabajadores del laboratorio para asegurar:
 - Correcta utilización de EPI's.
 - Adecuada manipulación de productos químicos, microbiológicos y residuos.
 - Utilización de campana de gases.
 - Correcto uso de las pipetas (no pipetear con la boca).
 - Etc.
- Elaborar instrucciones vinculadas a las normas de seguridad y salud en las actividades del laboratorio.
- Herramientas informáticas.
- Manipulación y almacenaje de productos químicos.

5. Control y verificación del cumplimiento de la normativa medioambiental para todas las actividades del laboratorio y respuesta en situaciones de emergencia.

- Normas medioambientales. Formación sobre medidas de protección medioambiental.
- Identificación de situaciones de emergencia.
- Planes de emergencia interior y exterior.
- Entrenar al personal en actuaciones frente a situaciones de emergencia.
- Prestar primeros auxilios.
- Actuaciones en la lucha contra-incendios.
- Mantenimiento del material de emergencia
- Normas aplicadas en el laboratorio. Aplicación de las normas y medidas de protección medioambiental.



- Herramientas informáticas.
- Manipulación y almacenaje de productos químicos.

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

- Planificación y reparto del trabajo del laboratorio y utilización de EPI's y equipos para conseguir mayor rendimiento y efectividad.
- Control de los trabajadores, tareas asignadas y calibración de equipos, asegurando la seguridad e higiene en el trabajo, y el material de emergencia.
- Cumplimiento de las BLP'S.
- Utilización de los soportes informáticos para realizar informes, registros, etc.
- Manipulación y almacenaje de productos químicos y residuos.
- Formación y aplicación de las normas propias del laboratorio, asegurando protección interna y medioambiental.

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 el laboratorio deberá:

- 1.1 Integrarse en el trabajo, demostrando compromiso e interés por éste.
- 1.2 Adaptarse a la cultura organizativa de la empresa.
- 1.3 Conocer la organización del laboratorio.
- 1.4 Interpretar y aceptar ordenes.
- 1.5 Trabajar de manera rigurosa.
- 1.6 Cumplir las normas medioambientales, de seguridad e higiene.
- 1.7 Gestionar el tiempo de trabajo con eficacia.
- 1.8 Utilizar los recursos disponibles del modo más idóneo.
- 1.9 Tratar con cuidado los equipos y materiales del laboratorio.

2. En relación con otros profesionales deberá:

- 2.1 Trabajar en equipo, coordinándose y colaborando con otros profesionales, para crear un ambiente distendido.
- 2.2 Comunicarse eficazmente con compañeros, subordinados y superiores tratándoles con respeto y actitud de diálogo, no de discusión.
- 2.3 Utilizar el lenguaje técnico y argot de la profesión.
- 2.4 Respetar y valorar el trabajo de los compañeros.
- 2.5 Capacidad de liderazgo.

3. En relación con su comportamiento personal deberá:

- 3.1 Responsabilizarse del trabajo que desarrolla.
- 3.2 Respetar y cumplir los procedimientos normalizados.
- 3.3 Ejecutar las actividades de acuerdo a las instrucciones de trabajo recibidas.
- 3.4 Organizar su propio trabajo actuando de forma eficiente.
- 3.5 Valorar la constancia y el esfuerzo propio y ajeno en la realización del trabajo.
- 3.6 Preocuparse por las normas de seguridad.
- 3.7 Ser riguroso y metodológico en el trabajo.



Para la selección de las capacidades para una actividad profesional se tendrá en cuenta la competencia profesional requerida por las actividades con arreglo a criterios de conocimientos, iniciativa, autonomía, responsabilidad y complejidad entre otros, es decir, atendiendo al nivel requerido para la realización de la misma.

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 UC0052_3: Organizar y gestionar la actividad del laboratorio aplicando los procedimientos y normas específicas, 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 y gestionar la actividad del laboratorio aplicando procedimientos y normas específicas. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Una situación habitual de trabajo en un laboratorio con un número definido de pruebas analíticas y de laborantes.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de instrucciones escritas de pruebas analíticas con diferentes revisiones.
- Se dispondrá de equipos y herramientas técnicas para el desarrollo de la prueba de evaluación.



- Se dispondrá de manuales de seguridad, salud y medioambiente relacionados con la actividad.
- Se valorará la respuesta a las contingencias.
- Se dispondrá de material fungible, reactivos y productos químicos necesarios para la realización de la prueba.

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>Planificar la actividad del laboratorio</i>	<ul style="list-style-type: none">- Prevé el tiempo de realización de cada uno de los análisis.- Prevé los medios materiales para la actividad prevista del laboratorio.- Distribuye los medios humanos para la actividad prevista del laboratorio.- Adapta los procedimientos a utilizar en forma de instrucciones en función de la información disponible. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Formación del personal a su cargo sobre materias relacionadas con el trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none">- Suministra los procedimientos escritos, adaptados y revisados.- Conoce perfectamente las tareas planificadas en el laboratorio.- Supervisa la actividad del laboratorio.- Utiliza adecuadamente los equipos.- Enseña de forma didáctica actividades propias del laboratorio (manejo de instrumentos, elaboración de informes, etc.). <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>



<p><i>Gestión de los materiales de laboratorio controlando las existencias y el control de los equipos</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Aprovisiona el laboratorio de los materiales necesarios para el desempeño del trabajo programado.- Optimiza el consumo de reactivos y material auxiliar.- Evalúa el rendimiento del consumo de material y tiempo con y el desarrollo del trabajo realizado. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Cumplimiento de las normas de seguridad y medioambientales aplicables al laboratorio</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Elimina los residuos alcalinos sin contaminación medioambiental, mediante la neutralización de los residuos previa a su evacuación por el alcantarillado.- Elimina residuos biológicos mediante autoclave e incineración. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>



Escala A

5	<i>Conoce, distribuye, coordina y supervisa constantemente las tareas. Controla los tiempos de realización. Rentabiliza el funcionamiento de los equipos. Utiliza los EPI's, los equipos y realiza la limpieza de forma adecuada de los materiales y equipos utilizados. Enseña de forma didáctica actividades propias del laboratorio. Aprovechona el laboratorio de materiales y optimiza su consumo. Manipula de forma correcta reactivos químicos. Comprueba el funcionamiento de los equipos de protección. Reacciona ante una situación de emergencia. Elimina residuos sin contaminación medioambiental.</i>
4	<i>Conoce y distribuye las tareas. Controla los tiempos de realización. Rentabiliza el funcionamiento de los equipos. Utiliza los EPI's, y los equipos. Limpia adecuadamente los materiales y equipos utilizados. Enseña de forma didáctica actividades propias del laboratorio. Aprovechona el laboratorio de materiales y optimiza su consumo. Manipula correctamente reactivos químicos. Comprueba el funcionamiento de los equipos de protección. Reacciona ante una situación de emergencia. Elimina residuos sin contaminación medioambiental.</i>
3	<i>Conoce y distribuye las tareas planificadas. Utiliza los EPI's, los equipos y realiza la limpieza de los materiales y equipos utilizados. Enseña actividades propias del laboratorio. Aprovechona el laboratorio de los materiales necesarios. Manipula reactivos químicos. Comprueba el funcionamiento de los equipos de protección. Reacciona ante una situación de emergencia en el laboratorio. Elimina residuos.</i>
2	<i>Distribuye las tareas a realizar entre los componentes del equipo. Conoce las tareas utiliza los EPI's, los equipos y realiza la limpieza de los materiales y equipos. Aprovechona el laboratorio de los materiales necesarios. Manipula reactivos químicos.</i>
1	<i>Distribuye las tareas a realizar entre los componentes del equipo. Conoce las tareas planificadas. Realiza las tareas del laboratorio.</i>

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

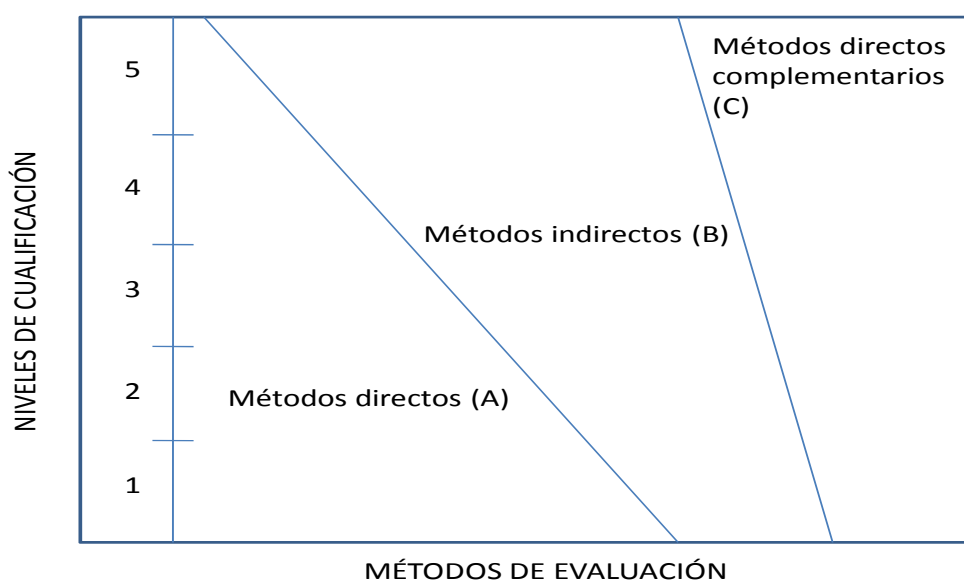
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 Mertens (elaboración propia)



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

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

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

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en organización y gestión de la actividad del laboratorio aplicando los procedimientos y las normas , se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada sobre la dimensión relacionada con el “saber” y “saber estar” de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente la UC, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los “saberes” incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en las realizaciones profesionales considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.



- d) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un/a profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del “saber estar” recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) 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.



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC2197_3: Reconocer las propiedades de los materiales y productos asociados a sus procesos de fabricación o transformación”

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 UC2197_3: Reconocer las propiedades de los materiales y productos asociados a sus procesos de fabricación o transformación.

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 el reconocimiento de las propiedades de los materiales y productos asociados a sus procesos de fabricación o transformación, y que se indican a continuación:

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

- 1. Identificar los procesos de obtención de los materiales metálicos a partir del reconocimiento de sus propiedades.**



- 1.1 Definir las aleaciones de los materiales metálicos y sus propiedades por los elementos de la aleación así como por sus constituyentes, a través de un análisis de su composición.
 - 1.2 Interpretar en los diagramas de fase, especialmente el de hierro carbono, los cambios de constituyentes de materiales metálicos, asociándolos al proceso de fabricación.
 - 1.3 Distinguir los productos semielaborados metálicos por sus formas y dimensiones relacionándolos con las normas establecidas.
 - 1.4 Clasificar las aleaciones para sus aplicaciones industriales a través del análisis de sus propiedades.
 - 1.5 Relacionar la constitución de los materiales compuestos metálicos con las propiedades definidas.
- Desarrollar las actividades atendiendo a criterios de calidad, respetando la normativa propia del sector y considerando las recomendaciones sobre riesgos laborales, ambientales y condiciones de seguridad; con carácter preventivo y en caso de accidente.

2. Identificar los procesos de fabricación o transformación de los materiales no metálicos (poliméricos, cerámicos, compuestos, entre otros) mediante el reconocimiento de sus propiedades.

- 2.1 Clasificar los materiales no metálicos por sus formas y dimensiones, relacionándolos con los procesos de fabricación o transformación.
 - 2.2 Identificar los materiales poliméricos y compuestos más importantes a través de sus componentes y sus propiedades mediante el estudio de sus procesos de fabricación o transformación.
 - 2.3 Identificar los materiales de construcción (hormigón, entre otros) más importantes a través de sus componentes y sus propiedades mediante el estudio de sus procesos de fabricación o transformación.
 - 2.4 Identificar los materiales de vidrio y cerámica más importantes a través de sus componentes y sus propiedades mediante el estudio de sus procesos de fabricación o transformación.
 - 2.5 Relacionar la constitución de los materiales elaborados de origen biológico (papel, madera y corcho, piel, entre otros) con propiedades mediante el estudio de sus procesos de fabricación o transformación.
- Desarrollar las actividades atendiendo a criterios de calidad, respetando la normativa propia del sector y considerando las recomendaciones sobre riesgos laborales, ambientales y condiciones de seguridad; con carácter preventivo y en caso de accidente.

3. Identificar los procesos de elaboración posterior de materiales metálicos diferenciándolos según su complejidad y la influencia del proceso en su comportamiento.

- 3.1 Reconocer en una pieza obtenida por fundición el proceso de moldeo utilizado en los materiales metálicos.
- 3.2 Identificar los productos semielaborados metálicos por sus formas y acabados, asociándolos al proceso de conformado al que han sido sometidos.
- 3.3 Relacionar los procesos de conformado de los materiales metálicos con las propiedades mecánicas de los productos obtenidos.
- 3.4 Identificar las aplicaciones del producto final y los materiales empleados en la realización de una unión soldada, mediante el proceso de soldadura empleado.



- 3.5 Establecer los tratamientos térmicos aplicados a los productos metálicos en función de las propiedades físicas finales del material.
 - 3.6 Establecer los tratamientos superficiales aplicados a los productos metálicos, en función de las propiedades físicas finales del material.
- Desarrollar las actividades atendiendo a criterios de calidad, respetando la normativa propia del sector y considerando las recomendaciones sobre riesgos laborales, ambientales y condiciones de seguridad; con carácter preventivo y en caso de accidente.

4. Identificar los procesos de elaboración posterior de materiales no metálicos (poliméricos, cerámicos, compuestos, entre otros) diferenciándolos según su complejidad y la influencia del proceso en su comportamiento.

- 4.1 Identificar los productos semielaborados no metálicos por sus acabados y formas, asociándolos a los procesos de transformación y otros tratamientos al que han sido sometidos.
 - 4.2 Relacionar los procesos de elaboración de los materiales de construcción con las propiedades mecánicas de los productos obtenidos.
 - 4.3 Relacionar los procesos de elaboración de los materiales de vidrio y cerámica con las propiedades mecánicas de los productos obtenidos.
 - 4.4 Relacionar los procesos de elaboración de los materiales de textil y piel con las propiedades mecánicas de los productos obtenidos.
 - 4.5 Relacionar los procesos de transformación de los materiales de madera con las propiedades mecánicas de los productos obtenidos.
 - 4.6 Relacionar los procesos de transformación de los materiales poliméricos con las propiedades mecánicas de los productos obtenidos.
- Desarrollar las actividades atendiendo a criterios de calidad, respetando la normativa propia del sector y considerando las recomendaciones sobre riesgos laborales, ambientales y condiciones de seguridad; con carácter preventivo y en caso de accidente.

5. Identificar las anomalías, discontinuidades, o faltas de homogeneidad esperada, que se producen en los materiales y productos, en función de los procesos que las originan.

- 5.1 Relacionar las discontinuidades halladas en los diferentes materiales con las alteraciones de sus componentes.
- 5.2 Relacionar las discontinuidades halladas en los diferentes materiales con las alteraciones de los procesos de elaboración.
- 5.3 Identificar los procesos de desgaste superficial de los materiales por las condiciones de trabajo a los que han estado sometidos.
- 5.4 Identificar los procesos de fatiga estructural y envejecimiento de los materiales por el uso a los que han estado sometidos.
- 5.5 Relacionar las discontinuidades producidas en un material durante la soldadura con las asociadas a cada proceso de soldeo.
- 5.6 Relacionar los procesos de deterioro por corrosión en un material con las condiciones ambientales y de trabajo existentes.
- 5.7 Relacionar las discontinuidades tales como deslaminaciones, huecos, poros e inclusiones de materiales compuestos con sus procesos de elaboración.
- 5.8 Relacionar las anomalías encontradas en los materiales de origen biológico con alteraciones producidas por medios físicos naturales de sus componentes o por microorganismos.



- Identificar y relacionar anomalías, discontinuidades, o faltas de homogeneidad en los materiales y productos, por las condiciones de trabajo, por el uso al que han sido sometidos y con los procesos de elaboración.

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 UC2197_3: Reconocer las propiedades de los materiales y productos asociados a sus procesos de fabricación o transformación. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. *Procesos de obtención de los materiales metálicos. Propiedades derivadas de los mismos.*

- Aleaciones de materiales metálicos y sus componentes.
- Manejo y aplicación de los diagramas de fase, especialmente en el de hierro carbono, identificación de los cambios de constituyentes.
- Formas y dimensiones de los productos semielaborados metálicos.
- Aplicaciones industriales de las aleaciones. Propiedades según su composición.
- Relación de los constituyentes de los materiales compuestos metálicos con sus propiedades.
- Criterios de calidad en un proceso de obtención de materiales metálicos.

2. *Procesos de fabricación o transformación de los materiales no metálicos (poliméricos, cerámicos, compuestos, entre otros). Propiedades derivadas de los mismos.*

- Características de los materiales no metálicos.
- Identificación de los materiales poliméricos y compuestos, de los materiales de construcción, de los materiales de vidrio y cerámica más importantes.
- Relación de la constitución de materiales elaborados de origen biológico con sus propiedades.
- Criterios de calidad en un proceso de fabricación o transformación de los materiales no metálicos.

3. *Procesos de elaboración posterior de materiales metálicos según su complejidad. Influencia del proceso en su comportamiento.*

- Procesos de moldeo en piezas metálicas.
- Técnicas de acabado de productos semielaborados metálicos por sus acabados y formas.
- Procesos de conformado de los materiales metálicos. propiedades mecánicas de los productos obtenidos.
- Identificación de las aplicaciones del producto final y los materiales empleados en la realización de una unión soldada.
- Tratamientos térmicos y tratamientos superficiales aplicados a los productos metálicos.
- Criterios de calidad en un proceso de tratamiento de materiales metálicos.



4. Procesos de elaboración posterior de materiales no metálicos (poliméricos, cerámicos, compuestos, entre otros) según su complejidad. Influencia del proceso en su comportamiento.

- Productos semielaborados no metálicos. Acabados y formas.
- Procesos de elaboración de los materiales no metálicos: de construcción, materiales de vidrio y cerámica, de textil y piel.
- Procesos de transformación de los materiales de madera y los poliméricos.
- Relación con las propiedades mecánicas de los productos obtenidos.
- Criterios de calidad en un proceso de tratamiento de materiales no metálicos.

5. Anomalías, discontinuidades, o faltas de homogeneidad producidas en los materiales y productos. Procesos que las originan.

- Relación de las discontinuidades con las alteraciones de sus componentes y de los procesos de elaboración.
- Identificación de los procesos de desgaste superficial por las condiciones de trabajo a los que han estado sometidos.
- Identificación de los procesos de fatiga estructural y envejecimiento por el uso a los que han estado sometidos.
- Relación de las discontinuidades producidas en un material con cada proceso de soldadura.
- Relación de los procesos de corrosión con las condiciones ambientales y de trabajo existentes.
- Identificación de las discontinuidades de materiales compuestos relacionando con los procesos de elaboración.
- Relación de las anomalías en los materiales de origen biológico con alteraciones producidas por medios físicos naturales de sus componentes o por microorganismos.

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

- Aleaciones de materiales metálicos y sus componentes.
- Constituyentes de los materiales compuestos metálicos y sus propiedades.
- Materiales poliméricos y compuestos.
- Materiales de construcción.
- Materiales de vidrio y cerámica más importantes.
- Constitución de materiales elaborados de origen biológico.
- Tratamientos térmicos y tratamientos superficiales aplicados a los productos metálicos.
- Relación de los procesos de elaboración de los materiales de construcción, materiales de vidrio y cerámica, textil y piel con las propiedades mecánicas de los productos obtenidos.
- Relación de los procesos de transformación de los materiales de madera y de los materiales poliméricos con las propiedades mecánicas de los productos obtenidos.
- Relación de las discontinuidades con las alteraciones de sus componentes y de los procesos de elaboración.
- Procesos de desgaste superficial y procesos de fatiga estructural.
- Relación de los procesos de corrosión con las condiciones ambientales y de trabajo existentes.



- Relación de las anomalías en los materiales de origen biológico con alteraciones producidas por medios físicos naturales de sus componentes o por microorganismos.

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 mantener una actitud tolerante y de respeto, 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 Transmitir 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 UC2197_3: Reconocer las propiedades de los materiales y productos asociados a sus procesos de fabricación o transformación, 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 reconocer las propiedades de los materiales y productos asociados a sus procesos de fabricación o transformación. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Identificación de un material o producto perteneciente al sector del que proviene que podrá ser metálico, o no metálico (poliméricos, cerámicos, compuestos, entre otros), su método de elaboración –transformación y las discontinuidades que pueda sufrir.
2. Identificar el origen del material o producto, diferenciando si es metálico o no metálico (polimérico, cerámico, compuesto, entre otros).
3. Identificar su proceso de elaboración, conformado o transformación.
4. Relacionar el proceso de elaboración, conformado o transformación identificado con sus propiedades mecánicas.
5. Identificar si sufre algún tipo de discontinuidad, proceso de desgaste, fatiga, envejecimiento, corrosión o anomalía.
6. Relacionar la discontinuidad, proceso de desgaste, fatiga, envejecimiento, corrosión o anomalía identificado con su posible causa.

Condiciones adicionales:

- El material o producto objeto de la situación profesional de evaluación estará asociado al campo en el que el solicitante haya desempeñado su labor.
- Se dispondrá de manuales o atlas de defectos o imperfecciones.
- Se dispondrá de normas y catálogos de productos comerciales.
- Se dispondrá de equipos y herramientas técnicas para el desarrollo de “la prueba de evaluación”.
- Se valorará la respuesta a las contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que la persona candidata 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>Identificación de los procesos de obtención de materiales metálicos.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Diferencia la aleación de los materiales metálicos y sus propiedades.- Diferencia en los diagramas de fase, los cambios de constituyentes.- Distingue los productos semielaborados metálicos.- Clasifica las aleaciones para sus aplicaciones industriales.- Relaciona la constitución de los materiales compuestos metálicos con las propiedades. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Identificación de los procesos de fabricación o transformación de los materiales no metálicos.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Distingue los materiales no metálicos por sus formas y dimensiones, relacionándolos con sus procesos de fabricación o transformación.- Identifica los materiales poliméricos y compuestos más importantes, a través de sus componentes y sus propiedades mediante el estudio de sus procesos de fabricación o transformación.- Identifica los materiales poliméricos y compuestos más importantes, a través de sus componentes y sus propiedades mediante el estudio de sus procesos de fabricación o transformación.- Identificación los materiales de construcción más importantes (hormigón entre otros), a través de sus componentes y sus propiedades mediante el estudio de sus procesos de fabricación o transformación.- Identifica los materiales de vidrio y cerámica más importantes, a través de sus componentes y sus propiedades mediante el estudio de sus procesos de fabricación o transformación.- Relaciona la constitución de materiales elaborados de origen biológico con sus propiedades, mediante el estudio de sus procesos de fabricación o transformación. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en</i></p>



	<p><i>la Escala B.</i></p>
<p><i>Diferenciar los procesos de elaboración posterior de materiales metálicos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Reconoce en una pieza metálica obtenida por fundición el proceso de moldeo utilizado.- Identifica los productos semielaborados metálicos por sus acabados y formas, asociando al proceso de conformado al que han sido sometidos.- Relaciona los procesos de conformado de los materiales metálicos con las propiedades mecánicas de los productos obtenidos.- Identifica las aplicaciones del producto final y los materiales empleados en la realización de una unión soldada, mediante el proceso de soldadura empleado.- Identifica los tratamientos térmicos aplicados a los productos metálicos.- Identifica los tratamientos superficiales aplicados a los productos metálicos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Diferenciar los procesos de elaboración posterior de materiales no metálicos (poliméricos, cerámicos, compuestos, entre otros).</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Identifica los productos semielaborados no metálicos por sus acabados y formas asociándolos a los procesos de transformación u otros tratamientos al que han sido sometidos.- Relaciona los procesos de elaboración de los materiales de construcción, con las propiedades mecánicas de los productos obtenidos.- Relaciona los procesos de elaboración de los materiales de vidrio y cerámica, con las propiedades mecánicas de los productos obtenidos.- Relaciona los procesos de elaboración de textil y piel con las propiedades mecánicas de los productos obtenidos.- Relaciona los procesos de transformación de los materiales de madera y de los materiales poliméricos con las propiedades mecánicas de los productos obtenidos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Identificar las anomalías, discontinuidades, o faltas de homogeneidad esperada que se producen en los materiales y productos, y los procesos que las originan.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Relaciona las discontinuidades halladas en los diferentes materiales con las alteraciones de sus componentes.- Relaciona las discontinuidades halladas en los diferentes materiales con las alteraciones de los procesos de elaboración.- Identifica los procesos de desgaste superficial de los materiales por las condiciones de trabajo a los que han estado sometidos.

- Identifica los procesos de fatiga estructural y envejecimiento de los materiales por el uso a los que han estado sometidos.
- Relaciona las discontinuidades producidas en un material durante la soldadura con las asociadas a cada proceso de soldeo.
- Relaciona los procesos de deterioro por corrosión en un material con las condiciones ambientales y de trabajo existentes.
- Identifica las discontinuidades tales como deslaminaciones, huecos, poros e inclusiones de materiales compuestos con los procesos de elaboración.
- Relaciona de las anomalías encontradas en los materiales de origen biológico con alteraciones producidas por medios físicos naturales de sus componentes o por microorganismos.

El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A y B, en función del material.

Escala A

5	<p><i>Identifica los procesos de obtención de materiales metálicos. Diferencia la aleación y sus propiedades, en los diagramas de fase, los cambios de constituyentes, Distingue los productos semielaborados y los identifica por sus acabados y formas, asociando al proceso de conformado al que han sido sometidos. Clasifica las aleaciones para sus aplicaciones industriales. Relaciona la constitución de los materiales compuesto con las propiedades.</i></p> <p><i>Diferencia los procesos de elaboración posterior. Reconoce en una pieza obtenida por fundición el proceso de moldeo utilizado. Relaciona los procesos de conformado con las propiedades mecánicas de los productos obtenidos. Identifica las aplicaciones del producto final y los materiales empleados en la realización de una unión soldada, mediante el proceso de soldadura empleado. Establece los tratamientos térmicos y superficiales aplicados a los productos en función de las propiedades físicas finales del material. Identificar y relaciona las anomalías, discontinuidades, o faltas de homogeneidad esperada que se producen en los materiales y productos, con los procesos que las originan, como alteraciones de sus componentes, de los procesos de elaboración. Identifica los procesos de desgaste superficial y de fatiga estructural y envejecimiento de los materiales por las condiciones de trabajo o por el uso a los que han estado sometidos.</i></p> <p><i>Relaciona las discontinuidades producidas durante la soldadura con las asociadas a cada proceso de soldeo. Relaciona los procesos de deterioro por corrosión con las condiciones ambientales y de trabajo existentes.</i></p>
4	<p><i>Identifica los procesos de obtención de materiales metálicos. Diferencia la aleación y sus propiedades, en los diagramas de fase, los cambios de constituyentes, Distingue los productos semielaborados. Clasifica las aleaciones para sus aplicaciones industriales.</i></p> <p><i>Diferencia los procesos de elaboración posterior. Relaciona los procesos de conformado con las propiedades mecánicas de los productos obtenidos. Establece los tratamientos térmicos y superficiales aplicados a los productos en función de las propiedades físicas finales del material. Identifica y relaciona las anomalías, discontinuidades, o faltas de homogeneidad esperada que se producen en los materiales y productos, con los procesos que las originan,</i></p>

3	<p><i>como alteraciones de sus componentes, de los procesos de elaboración, y los procesos de desgaste superficial y de fatiga estructural y envejecimiento de los materiales. Relaciona las discontinuidades producidas durante la soldadura con las asociadas a cada proceso de soldeo. Relaciona los procesos de deterioro por corrosión con las condiciones ambientales y de trabajo existentes.</i></p> <p><i>Identifica los procesos de obtención de materiales metálicos. Diferencia la aleación y sus propiedades. Distingue los productos semielaborados. Clasifica las aleaciones para sus aplicaciones industriales.</i></p> <p><i>Diferencia los procesos de elaboración posterior. Relaciona los procesos de conformado con las propiedades mecánicas de los productos obtenidos. Identificar las anomalías, discontinuidades, o faltas de homogeneidad esperada que se producen en los materiales y productos, como alteraciones de sus componentes, de los procesos de elaboración, y los procesos de desgaste superficial y de fatiga estructural y envejecimiento de los materiales.</i></p> <p><i>Relaciona las discontinuidades producidas durante la soldadura con las asociadas a cada proceso de soldeo. Relaciona los procesos de deterioro por corrosión con las condiciones ambientales y de trabajo existentes.</i></p>
2	<p><i>Identifica los procesos de obtención de materiales metálicos. Diferencia la aleación y sus propiedades. Distingue los productos semielaborados y los identifica por sus acabados y formas. Clasifica las aleaciones para sus aplicaciones industriales.</i></p> <p><i>Diferencia los procesos de elaboración posterior. Identifica los tratamientos térmicos y superficiales aplicados a los productos. Identifica las anomalías, discontinuidades, o faltas de homogeneidad esperada que se producen en los materiales y productos, y los procesos de desgaste superficial y de fatiga estructural y envejecimiento de los materiales.</i></p> <p><i>Relaciona los procesos de deterioro por corrosión con las condiciones ambientales y de trabajo existentes.</i></p>
1	<p><i>Identifica los procesos de obtención de materiales metálicos. Diferencia la aleación y sus propiedades. Distingue los productos semielaborados. Clasifica las aleaciones para sus aplicaciones industriales.</i></p> <p><i>Diferencia los procesos de elaboración posterior. Identificar las anomalías, discontinuidades, o faltas de homogeneidad esperada que se producen en los materiales y productos, y los procesos de desgaste superficial y de fatiga estructural y envejecimiento de los materiales.</i></p> <p><i>Relaciona los procesos de deterioro por corrosión con las condiciones ambientales y de trabajo existentes.</i></p>

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

Escala B

5	<p><i>Identifica los procesos de obtención de materiales no metálicos, distinguiéndolos por sus formas y dimensiones relacionándolos con los procesos de fabricación o transformación. Identifica los materiales más importantes, a través de sus componentes y sus propiedades mediante el estudio de sus procesos de fabricación o transformación. Relaciona la constitución de materiales elaborados de origen biológico con sus propiedades, mediante el estudio de sus procesos de fabricación o transformación.</i></p> <p><i>Diferenciar los procesos de elaboración posterior de materiales. Identifica los productos semielaborados por sus acabados y formas asociándolos a los procesos de transformación u otros tratamientos al que han sido sometidos. Relaciona los procesos de elaboración y/o transformación</i></p>
---	---



4	<p><i>de los materiales con las propiedades mecánicas de los productos obtenidos. Identificar y relaciona las anomalías, discontinuidades, o faltas de homogeneidad esperada que se producen en los materiales y productos, con los procesos que las originan, como alteraciones de sus componentes, alteraciones de los procesos de elaboración, y los procesos de desgaste superficial y de fatiga estructural y envejecimiento de los materiales por las condiciones de trabajo o por el uso a los que han estado sometidos. Relaciona las anomalías encontradas en los materiales de origen biológico con alteraciones producidas por medios físicos naturales de sus componentes o por microorganismos.</i></p> <p><i>Identifica los procesos de obtención de materiales no metálicos, distinguiéndolos por sus formas y dimensiones. Identifica los materiales más importantes, a través de sus componentes y sus propiedades mediante el estudio de sus procesos de fabricación o transformación. Relaciona la constitución de materiales elaborados de origen biológico con sus propiedades, mediante el estudio de sus procesos de fabricación o transformación. Diferenciar los procesos de elaboración posterior de materiales. Identifica los productos semielaborados por sus acabados y formas asociándolos a los procesos de transformación u otros tratamientos al que han sido sometidos. Relaciona los procesos de elaboración y/o transformación de los materiales con las propiedades mecánicas de los productos obtenidos.</i></p> <p><i>Identificar y relaciona las anomalías, discontinuidades, o faltas de homogeneidad esperada que se producen en los materiales y productos, con los procesos que las originan, como alteraciones de sus componentes, alteraciones de los procesos de elaboración, y los procesos de desgaste superficial y de fatiga estructural y envejecimiento de los materiales. Relaciona las anomalías encontradas en los materiales de origen biológico con alteraciones producidas por medios físicos naturales de sus componentes o por microorganismos.</i></p>
3	<p><i>Identifica los procesos de obtención de materiales no metálicos, distinguiéndolos por sus formas y dimensiones. Identifica los materiales más importantes, a través de sus componentes y sus propiedades mediante el estudio de sus procesos de fabricación o transformación. Identifica la constitución de materiales elaborados de origen biológico.</i></p> <p><i>Identifica los productos semielaborados por sus acabados y formas. Identifica los procesos de elaboración y/o transformación de los materiales. Identifica las anomalías, discontinuidades, o faltas de homogeneidad esperada que se producen en los materiales y productos, con los procesos que las originan, como alteraciones de sus componentes, alteraciones de los procesos de elaboración, y los procesos de desgaste superficial y de fatiga estructural y envejecimiento de los materiales.</i></p> <p><i>Identifica las anomalías encontradas en los materiales de origen biológico con alteraciones producidas por medios físicos naturales de sus componentes o por microorganismos.</i></p>
2	<p><i>Identifica los procesos de obtención de materiales no metálicos, distinguiéndolos por sus formas y dimensiones. Identifica los materiales más importantes, a través de sus componentes y sus propiedades mediante el estudio de sus procesos de fabricación o transformación. Identifica la constitución de materiales elaborados de origen biológico. Identifica los productos semielaborados por sus acabados y formas. Identifica los procesos de elaboración y/o transformación de los materiales.</i></p>
1	<p><i>Identifica los procesos de obtención de materiales no metálicos, distinguiéndolos por sus formas y dimensiones. Identifica los materiales más importantes. Identifica la constitución de materiales elaborados de origen biológico. Identifica los procesos de elaboración y/o transformación de los materiales.</i></p>

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



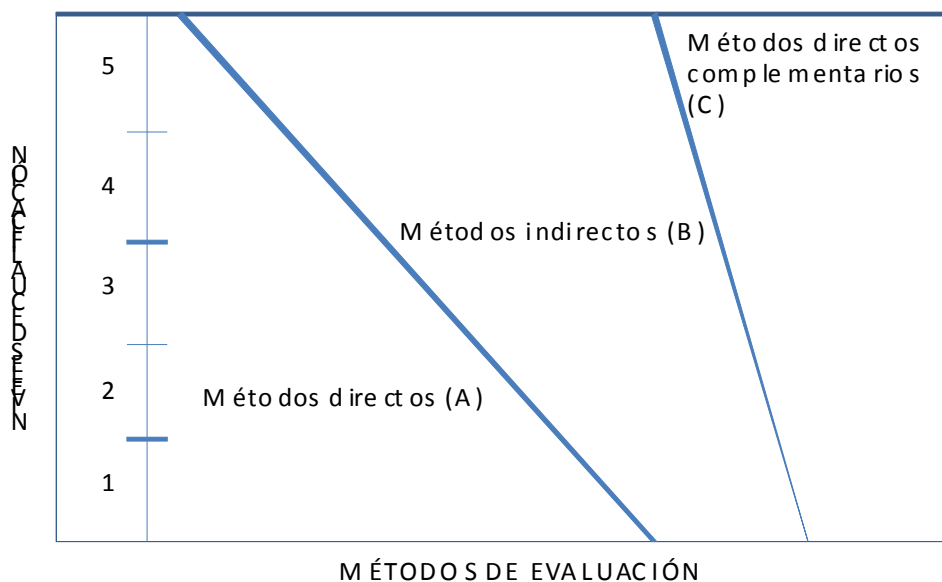
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 el reconocimiento de las propiedades de los materiales y productos asociados a sus procesos de fabricación o transformación, 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.



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC2198_3: Organizar, supervisar y realizar la calibración y verificación de los equipos y ensayos metrológicos 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 UC2198_3: Organizar, supervisar y realizar la calibración y verificación de los equipos y ensayos metrológicos 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 la calibración y verificación de los equipos y ensayos metrológicos 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. Controlar la aplicación del Plan de Calibración, Verificación y Mantenimiento de los equipos de medida y control en proceso, supervisando su correcta aplicación y participando en su revisión, de acuerdo a los resultados obtenidos.***



- 1.1 Verificar que el Plan de Calibración, Verificación y Mantenimiento de los equipos de medida y control atiende a la frecuencia de uso, condiciones ambientales, característica medida, necesidad de los equipos en los procesos, exigencias de las entidades certificadoras y rango de medición.
 - 1.2 Establecer procedimientos estadísticos aplicables al Plan de Calibración, Verificación y Mantenimiento de los equipos de medida y control en función de los resultados obtenidos para asegurar la validez de cada calibración.
 - 1.3 Actualizar periódicamente los procedimientos estadísticos aplicables al Plan de Calibración, Verificación y Mantenimiento de los equipos de medida y control en función de los resultados obtenidos para asegurar la validez de cada calibración.
 - 1.4 Actualizar permanentemente el Plan de Calibración, Verificación y Mantenimiento de los equipos de medida y control en base al calendario de actividades prefijado.
- Desarrollar las actividades teniendo en cuenta la frecuencia de uso, condiciones ambientales, parámetro de la medida, necesidad de los equipos en los procesos, exigencias de las entidades certificadoras y rango de medición de los equipos y asegurando la validez de la calibración en función de los resultados obtenidos en los plazos previstos.

2. Elaborar los Procedimientos de calibración, verificación y mantenimiento de los equipos de medida y control en proceso, para asegurar el correcto estado de uso y mantenimiento de los equipos y la validez de las mediciones.

- 2.1 Definir los Procedimientos de Calibración, Verificación y Mantenimiento de cada uno de los equipos de medida y control atendiendo al tipo de equipo, característica medida, rango de medición, condiciones ambientales y las exigencias particulares del equipo.
 - 2.2 Supervisar los Procedimientos de Calibración, Verificación y Mantenimiento de cada uno de los equipos de medida y control atendiendo al tipo de equipo, característica medida, rango de medición, condiciones ambientales y las exigencias particulares del equipo.
 - 2.3 Establecer mecanismos de aseguramiento del adecuado estado del equipo en los Procedimientos de Calibración, Verificación y Mantenimiento de cada uno de los equipos de medida y control en el lugar de trabajo en el que se use habitualmente.
 - 2.4 Establecer el tipo de estudio a realizar (exactitud, repetibilidad, reproducibilidad, precisión, estabilidad y linealidad) en los Procedimientos de Calibración, Verificación y Mantenimiento de cada uno de los equipos de medida y control. Establecer los medios de comparación y las herramientas necesarias que deben usarse en los Procedimientos de Calibración, Verificación y Mantenimiento de cada uno de los equipos de medida y control.
 - 2.5 Establecer los medios de comparación y las herramientas necesarias que deben usarse en los Procedimientos de Calibración, Verificación y Mantenimiento de cada uno de los equipos de medida y control.
 - 2.6 Modificar los Procedimientos de Calibración, Verificación y Mantenimiento de cada uno de los equipos de medida y control en base a los resultados de las calibraciones precedentes.
- Desarrollar las actividades atendiendo al tipo de equipo, característica medida, rango de medición, condiciones ambientales y las exigencias particulares del equipo, conociendo las condiciones del lugar de trabajo en el que se use habitualmente los equipos a calibrar o verificar y disponiendo de resultados de calibraciones y verificaciones anteriores.



3. Organizar el estado de certificación de los patrones para realizar la calibración y verificación de los equipos de medida y control en proceso.

- 3.1 Organizar los patrones de referencia en base a las características a medir.
 - 3.2 Comprobar que los patrones de referencia están trazados y son válidos dentro de la fecha de realización de control por medio de las identificaciones sobre el equipo y los certificados que los acompañan.
 - 3.3 Seleccionar los patrones de acuerdo a los procedimientos y exigencias particulares del fabricante del equipo y del área donde se van a realizar las medidas.
 - 3.4 Aclimatar y preparar los patrones de acuerdo a los procedimientos y exigencias particulares del fabricante del equipo y del área donde se van a realizar las medidas.
 - 3.5 Organizar el registro de las certificaciones de los patrones de calibración de acuerdo al Plan de Calibración para asegurar la validez de la calibración.
 - 3.6 Organizar los patrones para su envío a los laboratorios trazables, en base a los plazos definidos en el plan de trabajo específico.
- Desarrollar las actividades aplicando técnicas de marcado para asegurar la trazabilidad de los patrones y equipos, fechas de calibración ó verificación y validez de la misma y manteniendo actualizada la certificación de los patrones de calibración y su trazado con laboratorios autorizados.

4. Supervisar las calibraciones, verificaciones y el mantenimiento de los equipos y útiles de medida y control en proceso, realizándolas en caso necesario, y emitiendo el informe de calibración o verificación.

- 4.1 Seleccionar los equipos y útiles de medida y control según la pauta correspondiente en base el plan de trabajo definido.
- 4.2 Preparar y aclimatar los equipos y útiles de medida y control con el plazo y las condiciones fijadas en la pauta correspondiente y en función de las condiciones del local de medida.
- 4.3 Verificar visual y manualmente los equipos y útiles de medida y control evaluando posibles daños.
- 4.4 Mantener los equipos y útiles de medida y control de acuerdo a los procedimientos establecidos.
- 4.5 Efectuar las medidas de los patrones en la cantidad, frecuencia y condiciones fijadas en los procedimientos para cumplir con el plan de calibración previsto.
- 4.6 Registrar los resultados de las mediciones de acuerdo a los procedimientos.
- 4.7 Efectuar los cálculos requeridos con los resultados registrados de las mediciones de acuerdo a los procedimientos.
- 4.8 Contrastar el resultado de los cálculos con la especificación de acuerdo a lo prescrito en el certificado del patrón.
- 4.9 Confirmar el estado de la calibración o verificación, mediante la identificación unitaria del equipo con esta condición.
- 4.10 Registrar el resultado de la calibración o verificación para asegurar la trazabilidad de los resultados.
- 4.11 Emitir el informe correspondiente sobre el estado de la calibración o verificación para que sea conocido por los usuarios de los equipos.
- 4.12 Confirmar que los equipos y útiles de medida y control seleccionados están calibrados ó verificados mediante la identificación unitaria de tal condición en los mismos equipos.



- 4.13 Supervisar que los equipos y útiles de medida y control que no superen la verificación o calibración son retirados, sustituidos o reparados evitando así el uso de equipos no válidos.
- Desarrollar las actividades asegurando en todo momento la validez de las medidas, verificando que no hay daños que pudieran afectar la operatividad de los equipos, tales como golpes, falta de componentes, no funcionalidad, entre otras y proceder a su reparación, asegurando su correcto estado de uso y registrando los resultados manual o electrónicamente.

5. Supervisar los ensayos metrológicos dimensionales, organizando su preparación, realizándolos en caso necesario, y emitiendo el informe de medición.

- 5.1 Preparar las muestras y probetas de acuerdo a la metrología a realizar en forma, cantidad, aclimatación, sección, entre otras, en base a lo prescrito en los planos ó especificaciones particulares de cada pieza.
 - 5.2 Identificar las muestras y probetas de acuerdo a la metrología a realizar en forma, cantidad, aclimatación, sección, entre otras., para evitar la confusión de muestras y probetas durante la medida.
 - 5.3 Seleccionar los equipos y útiles de medida que se van a usar en la metrología, en base a las características a medir.
 - 5.4 Preparar el rango requerido de los equipos y útiles de medida que se van a usar en la metrología, ajustando las escalas de los equipos como indica el fabricante.
 - 5.5 Establecer el número de medidas y la frecuencia con que se realizarán en base al plan de trabajo específico.
 - 5.6 Registrar los resultados de las mediciones en el registro al efecto para asegurar la trazabilidad de los resultados.
 - 5.7 Efectuar los cálculos requeridos con los resultados de las mediciones.
 - 5.8 Evaluar los resultados contra las especificaciones definidas en planos ó prescripciones técnicas aplicadas.
 - 5.9 Emitir y transmitir el informe del resultado de la medición metrológica para que sea conocido por los peticionarios de la medición.
 - 5.10 Archivar los registros de los ensayos metrológicos dimensionales así como las probetas ensayadas cuando sea necesario. para asegurar la trazabilidad y la posterior comprobación de los resultados si fuera necesario.
- Desarrollar las actividades organizando adecuadamente el ensayo metrológico mediante la selección y preparación de las muestras, efectuando las medidas metrológicas de acuerdo a los procedimientos aplicables en función del tipo de ensayo metrológico, registrando y conservando los resultados de las medidas bien sea manual o electrónicamente en el soporte adecuado para garantizar la trazabilidad de los resultados y los requisitos exigidos, sean contractuales y/o para una posible auditoria y evaluando los resultados de acuerdo con la especificación.

6. Formar e informar al equipo humano a su cargo que interviene en la preparación, manejo e interpretación de la calibración, verificación, mantenimiento de equipos y útiles, y metrología dimensional, registrando, evaluando y archivando los resultados alcanzados.

- 6.1 Identificar las competencias y responsabilidades de los miembros del equipo en base al perfil del puesto de trabajo específico.
- 6.2 Identificar los objetivos propios de la actividad del equipo humano en base al perfil del puesto de trabajo específico.



- 6.3 Elaborar el programa y las instrucciones de formación de acuerdo a los procedimientos y normas de ensayos vinculados a la calibración, verificación, mantenimiento de equipos y útiles, y metrología dimensional.
 - 6.4 Realizar la formación del personal a su cargo en la calibración, verificación, mantenimiento de equipos y útiles, y metrología dimensional.
 - 6.5 Asegurar que la formación del personal a su cargo en la interpretación de los resultados de la calibración, verificación, mantenimiento de equipos y útiles, y metrología dimensional se atiene al programa previsto.
 - 6.6 Garantizar que la formación del personal a su cargo en las medidas de seguridad específicas sobre calibración, verificación, mantenimiento de equipos y los útiles, y metrología dimensional se realiza con las medidas de protección personal adecuadas en base al plan de prevención y seguridad específico del área de trabajo.
 - 6.7 Estimular la participación de los componentes del equipo en la consecución de los objetivos mediante la publicación de los mismos y el continuo contraste entre lo conseguido y el objetivo previsto.
 - 6.8 Difundir el contenido de los procedimientos, normas e instrucciones de operación en la calibración, verificación, mantenimiento de equipos y útiles, y en la metrología dimensional y otra información relevante para asegurar su conocimiento por el equipo a entrenar.
 - 6.9 Actualizar el contenido de los procedimientos, normas e instrucciones de operación en la calibración, verificación, mantenimiento de equipos y útiles, y en la metrología dimensional y otra información relevante en base a la experiencia acumulada.
 - 6.10 Atender con especial interés la formación del personal nuevo en período de instrucción debido a su especial falta de experiencia sea en la organización como en el contenido de los conocimientos específicos.
 - 6.11 Registrar los resultados de la formación para asegurar su trazabilidad.
 - 6.12 Evaluar los resultados de la formación en función de los requisitos exigidos y el cumplimiento de los objetivos marcados.
 - 6.13 Archivar los resultados de la formación para asegurar su trazabilidad.
- Desarrollar las actividades estableciendo las relaciones profesionales entre los miembros del equipo encargado de la calibración, verificación y metrología en el marco global de los objetivos globales de la empresa, asegurando la homogeneidad en la formación recibida conforme a los procedimientos establecidos, una comunicación eficiente, estableciendo un entorno seguro para las personas, proponiendo y adoptando las mejoras convenientes, asegurando la comprensión y correcta aplicación de la formación recibida, usando el soporte adecuado, conforme a los procedimientos establecidos y asegurando la trazabilidad de los resultados.

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 UC 2198_3: Organizar, supervisar y realizar la calibración y verificación de los equipos y ensayos metrológicos y evaluar los resultados. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:



1. Elaboración del Plan de Calibración, Verificación y Mantenimiento de los equipos de medida y control en proceso. Aplicación y revisión, de acuerdo a los resultados obtenidos.

- Técnicas estadísticas de calibración y verificación de equipos de control y ensayo, de los fundamentos de la medida de magnitudes físicas y de los patrones usados a tal fin.
- Manejo de los programas informáticos más habituales para la calibración y verificación de equipos.

2. Elaboración de los Procedimientos de Calibración, Verificación y Mantenimiento de los equipos de medida y control en proceso. Estado de uso y su mantenimiento de los equipos y la validez de las mediciones.

- Técnicas estadísticas de calibración y verificación de equipos de control y ensayo, de los fundamentos de la medida de magnitudes físicas y de los patrones usados a tal fin.
- Equipos de medida metrológica, su uso, mantenimiento y procedimientos de calibración.
- Conocimientos informáticos de gestión de datos. Conocimiento de los programas informáticos más habituales para la calibración y verificación de equipos.

3. Organización del estado de certificación de los patrones para realizar la calibración y verificación de los equipos de medida y control en proceso.

- Técnicas estadísticas de calibración y verificación de equipos de control y ensayo, de los fundamentos de la medida de magnitudes físicas y de los patrones usados a tal fin.
- Riesgos primarios para la salud y seguridad del personal, medidas preventivas y equipos de seguridad asociados a los procesos de verificación, calibración y metrología.
- Procedimientos de trazabilidad de patrones por laboratorios trazables autorizados.

4. Supervisión de las calibraciones, verificaciones y el mantenimiento de los equipos y útiles de medida y control en proceso y/o realización en su caso. Emisión del informe de calibración o verificación.

- Técnicas estadísticas de calibración y verificación de equipos de control y ensayo, de los fundamentos de la medida de magnitudes físicas y de los patrones usados a tal fin.
- Equipos de medida metrológica, su uso, mantenimiento y procedimientos de calibración.
- Conocimientos informáticos de gestión de datos. Conocimiento de los riesgos primarios para la salud y seguridad del personal, medidas preventivas y equipos de seguridad asociados a los procesos de verificación, calibración y metrología.
- Conocimiento de los programas informáticos más habituales para la calibración y verificación de equipos y de las aplicaciones informáticas de distribución y archivo documental.

5. Organización, supervisión, y en su caso realización, de los ensayos metrológicos dimensionales y la emisión del informe de medición.



- Técnicas metrológicas más habituales. Conocimiento equipos de medida metrológica, su uso y mantenimiento.
- Conocimientos informáticos de gestión de datos.
- Riesgos primarios para la salud y seguridad del personal, medidas preventivas y equipos de seguridad asociados a los procesos de metrología.
- Programas informáticos más habituales para la gestión y representación gráfica de datos metrológicos y de las aplicaciones informáticas de distribución y archivo documental.

6. Formación e información al equipo humano a su cargo que interviene en la preparación, manejo e interpretación de la calibración, verificación, mantenimiento de equipos y útiles, y metrología dimensional, registro, evaluación y archivo de los resultados alcanzados.

- Técnicas de comunicación efectiva en el puesto de trabajo.
- Técnicas estadísticas de calibración y verificación de equipos de control y ensayo, de los fundamentos de la medida de magnitudes físicas y de los patrones usados a tal fin.
- Equipos de medida metrológica, su uso, mantenimiento y procedimientos de calibración.
- Conocimientos informáticos de gestión de datos. Conocimientos de técnicas de entrenamiento y del personal a su cargo.
- Conocimiento de los riesgos primarios para la salud y seguridad del personal, medidas preventivas y equipos de seguridad asociados a los procesos de verificación, calibración y metrología.
- Conocimiento de los programas informáticos más habituales para la calibración y verificación de equipos y de las aplicaciones informáticas de distribución y archivo documental.

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

- Técnicas estadísticas de calibración y verificación de equipos de control y ensayo, de los fundamentos de la medida de magnitudes físicas y de los patrones usados a tal fin.
- Equipos de medida metrológica, su uso, mantenimiento y procedimientos de calibración.
- Conocimientos informáticos de gestión de datos y textos. Conocimientos de técnicas de entrenamiento y del personal a su cargo.
- Riesgos primarios para la salud y seguridad del personal, medidas preventivas y equipos de seguridad asociados a los procesos de verificación, calibración y metrología.
- Conocimiento de los programas informáticos más habituales para la calibración y verificación de equipos y de las aplicaciones informáticas de distribución y archivo documental.

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 mantener una actitud tolerante y de respeto, 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 Trasmistir 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 "UC2198_3: Organizar, supervisar y realizar la calibración y verificación de los equipos y ensayos metrológicos 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 organizar, supervisar y realizar la calibración y verificación de los equipos y ensayos metrológicos y evaluar los resultados. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:



1. Aplicar las técnicas estadísticas de calibración y verificación de equipos de control y ensayo, de los fundamentos de la medida de magnitudes físicas.
2. Aplicar programas informáticos estadísticos a los resultados numéricos de la calibración, verificación y metrología concretos.
3. Aplicar procedimientos de calibración, verificación y mantenimiento a equipos concretos.
4. Realizar mediciones metrológicas de acuerdo a procedimientos de medida concretos.
5. Aplicar medidas de prevención frente a los riesgos primarios para la salud y seguridad del personal y usar los equipos de protección individual asociados a los procesos de verificación, calibración y metrología.
6. Reconocer la trazabilidad de patrones para calibración, verificación y metrología por laboratorios trazables autorizados.
7. Registrar resultados de calibración, verificación y metrología, sus evaluaciones estadísticas y valorar el resultado frente al valor esperado en casos concretos. Realizar el archivo y distribución de los correspondientes resultados.
8. Realizar mediciones metrológicas con los equipos más comunes. Realizar el mantenimiento de los equipos metrológicos más comunes.
9. Entrenar en los procesos de calibración, verificación, mantenimiento y metrología a personal de su entorno, evaluando y registrando los resultados del entrenamiento.

Condiciones adicionales:

- Valorar la frecuencia de uso y las condiciones ambientales de uso de los equipos a calibrar y verificar para realizar el plan de calibración y verificación de los equipos.
- Valorar las características de los patrones de calibración y los rangos de medida de los equipos, asegurando la validez de la calibración.
- Atender al tipo de equipo, característica medida, rango de medición, condiciones ambientales y las exigencias particulares del equipo. Reconocer las condiciones del lugar de trabajo en el que se usen

habitualmente los equipos a calibrar ó verificar. Disponer de resultados de calibraciones y verificaciones anteriores.

- Aplicar técnicas de marcado para asegurar la trazabilidad de los patrones y equipos, fechas de calibración ó verificación y validez de la misma. Verificar que la certificación de los patrones de calibración y su trazado con Laboratorios autorizados está actualizada.
- Asegurar en todo momento la validez de las medidas; verificar que no hay daños que pudieran afectar la operatividad de los equipos, tales como golpes, falta de componentes, no funcionalidad, entre otras y proceder a su reparación asegurando su correcto estado de uso.
- Organizar adecuadamente el ensayo metrológico mediante la selección y preparación de las muestras.
- Registrar y conservar los resultados de las medidas bien sea manual o electrónicamente en el soporte adecuado para garantizar la trazabilidad de los resultados y los requisitos exigidos, sean contractuales y/o para una posible auditoria.
- Establecer las relaciones profesionales entre los miembros del equipo encargado de la calibración, verificación y metrología en el marco global de los objetivos globales de la empresa.

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>Aplicación de las técnicas estadísticas de calibración y verificación de equipos de control y ensayo, de los fundamentos de la medida de magnitudes físicas.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Selección del programa informático más adecuado para el tratamiento estadístico de datos relativos a la calibración y verificación de equipos y de metrología.- Descripción de las magnitudes físicas medidas con los diferentes equipos y las escalas de medida. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>



<p><i>Aplicación de los programas informáticos estadísticos a los resultados numéricos de la calibración, verificación y metrología concretos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Ejecución de los programas informáticos con eficacia.- Manejo las bases de datos resultados de las mediciones para su procesado por los programas estadísticos.- Identificación de las magnitudes y las escalas compatibles con los resultados esperados. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Aplicación de los procedimientos de calibración, verificación y mantenimiento a equipos concretos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Realización con equipos concretos de las operaciones de calibración, verificación y mantenimiento de acuerdo al Plan de Calibración y la pauta del equipo.- Puesta en marcha, ajuste de escalas y posterior marcado del equipo calibrado. En caso de resultado adverso, realiza la correspondiente gestión e identificación del equipo. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Realizar mediciones metrológicas de acuerdo a procedimientos de medida concretos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Disposición en el entorno para realizar mediciones metrológicas con equipos comunes.- Realización de las mediciones de acuerdo a la pauta de ensayo y registro de los resultados. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Aplicar medidas de prevención frente a los riesgos primarios para la salud y seguridad del personal y usar los equipos de protección individual asociados a los procesos de verificación, calibración y metrología.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Selección de los EPI's más adecuados para las labores de calibración, verificación, mantenimiento de equipos y mediciones metrológicas.- Evaluación de posibles riesgos asociados a la actividad y entorno descrito y proposición de medidas preventivas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Reconocer la trazabilidad de patrones para calibración, verificación y metrología por laboratorios trazables autorizados.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Verificación del histórico de los equipos y patrones a calibrar.- Aseguramiento de la cadena de trazabilidad con patrones certificados por Laboratorios autorizados.- Comprobación del marcado de los equipos y su validez. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Registro de los resultados de calibración, verificación, metrología y sus evaluaciones estadísticas y valoración del resultado frente al valor esperado en casos concretos. Realización del archivo y distribución de los correspondientes resultados.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Ejecución del programa informático para el tratamiento estadístico de datos obtenidos en la calibración y verificación de equipos y en las mediciones metrológicas.- Archivo de los datos y los registros de los datos ya sea manual o electrónicamente.- Valoración del resultado con el valor esperado dando validez al resultado del control.- Archivo en forma, plazo y en condiciones seguras de los



	<p>registros, realizando la simulación de su posible distribución a otros interesados en los resultados.</p> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Realización de las mediciones metrológicas con los equipos más comunes y el mantenimiento de los mismos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Definición de las condiciones del equipo y el entorno para asegurar la validez de las mediciones.- Realización de las mediciones metrológicas con un equipo común de acuerdo a una pauta definida.- Preparación de los equipos antes de iniciar las mediciones y realización de las comprobaciones y el mantenimiento requerido a su terminación. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Entrenamiento en los procesos de calibración, verificación, mantenimiento y metrología a personal de su entorno, evaluando y registrando los resultados del entrenamiento.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Realización de un simulacro de entrenamiento a personal de su entorno de un proceso de calibración, verificación y mantenimiento de un equipo de ensayo y de un equipo de medida metrológica.- Definición de los objetivos a alcanzar en el entrenamiento y el método de evaluación.- Realización de la evaluación del entrenamiento respecto a los objetivos fijados, registrando y comunicando los resultados. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>

Escala A

5

Selecciona el programa informático más adecuado para el tratamiento estadístico de datos relativos a la calibración y verificación de equipos y de metrología. Describe las magnitudes físicas medidas con los diferentes equipos y las escalas de medida.

Ejecuta los programas informáticos el tratamiento estadístico de datos relativos a la calibración y verificación de equipos de control y ensayo, y de metrología con eficacia. Maneja las bases de datos resultados de las mediciones para su procesado por los programas estadísticos. Identifica las magnitudes y las escalas compatibles con los resultados esperados.

Con equipos concretos realiza las operaciones de calibración, verificación y mantenimiento de acuerdo al Plan de Calibración y la pauta del equipo. Procede a la puesta en marcha, ajuste de escalas y posterior marcado del equipo .En caso de resultado adverso, realiza la correspondiente gestión e identificación del equipo.

Dispone el entorno para realizar mediciones metrológicas con equipos comunes. Realiza las mediciones de calibración y verificación de acuerdo a la pauta de ensayo y registra los resultados.

Selecciona los EPI 's más adecuados para las labores de calibración, verificación, mantenimiento de equipos y mediciones metrológicas. Evalúa posibles riesgos para la salud asociados a la actividad y entorno descritos y propone medidas preventivas.

Verifica el histórico de los equipos y patrones a calibrar. Asegura la cadena de trazabilidad con patrones certificados por laboratorios autorizados. Comprueba el marcado de los equipos y su



	<p><i>validez.</i></p> <p><i>Archiva los datos y los registros de los datos, ya sea manual como electrónicamente. Valora el resultado con el esperado dando validez al resultado del control. Archiva en forma, plazo y de forma segura los registros, realizando la simulación de su posible distribución a otros interesados en los resultados.</i></p> <p><i>Define las condiciones del equipo y el entorno para asegurar la validez de las mediciones. Realiza mediciones metroológicas con un equipo común de acuerdo a una pauta definida. Prepara los equipos antes de iniciar las mediciones y realiza las comprobaciones y el mantenimiento requerido a su terminación.</i></p> <p><i>Realiza un simulacro de entrenamiento a personal de su entorno de un proceso de calibración, verificación y mantenimiento de un equipo de ensayo y de un equipo de medida metroológica. Define objetivos a alcanzar en el entrenamiento y el método de evaluación. Realiza la evaluación del entrenamiento respecto a los objetivos fijados, registrando y comunicando los resultados.</i></p>
4	<p><i>Selecciona el programa informático más adecuado para el tratamiento estadístico de datos relativos a la calibración y verificación de equipos de control y ensayo, y de metrología. Describe las magnitudes físicas medidas con los diferentes equipos y las escalas de medida. Maneja las bases de datos resultados de las mediciones para su procesado por los programas estadísticos. Identifica las magnitudes y las escalas compatibles con los resultados esperados.</i></p> <p><i>Con equipos concretos realiza las operaciones de calibración, verificación y mantenimiento de acuerdo al Plan de Calibración y la pauta del equipo. Procede a la puesta en marcha, ajuste de escalas y posterior marcado del equipo. En caso de resultado adverso, realiza la correspondiente gestión e identificación del equipo.</i></p> <p><i>Dispone el entorno para realizar mediciones metroológicas con equipos comunes. Realiza las mediciones de calibración y verificación de acuerdo a la pauta de ensayo y registra los resultados.</i></p> <p><i>Selecciona los EPI's más adecuados para las labores de calibración, verificación, mantenimiento de equipos y mediciones metroológicas.</i></p> <p><i>Verifica el histórico de los equipos y patrones a calibrar. Asegura la cadena de trazabilidad con patrones certificados por laboratorios autorizados. Comprueba el marcado de los equipos y su validez.</i></p> <p><i>Archiva los datos y los registros de los datos ya sea manual como electrónicamente. Valora el resultado con el valor esperado dando validez al resultado del control. Archiva en forma, plazo y de forma segura los registros, realizando la simulación de su posible distribución a otros interesados en los resultados.</i></p> <p><i>Define las condiciones del equipo y el entorno para asegurar la validez de las mediciones. Realiza mediciones metroológicas con un equipo común de acuerdo a una pauta definida. Prepara los equipos antes de iniciar las mediciones y realiza las comprobaciones y el mantenimiento requerido a su terminación.</i></p> <p><i>Realiza un simulacro de entrenamiento a personal de su entorno de un proceso de calibración, verificación y mantenimiento de un equipo de ensayo y de un equipo de medida metroológica.</i></p>
3	<p><i>Describe las magnitudes físicas medidas con los diferentes equipos y las escalas de medida. Identifica las magnitudes y las escalas compatibles con los resultados esperados. Maneja las bases de datos resultados de las mediciones para su procesado por los programas estadísticos.</i></p> <p><i>Con equipos concretos realiza las operaciones de calibración, verificación y mantenimiento de acuerdo al Plan de Calibración y la pauta del equipo. Procede a la puesta en marcha, ajuste de escalas y posterior marcado del equipo.</i></p> <p><i>Dispone el entorno para realizar mediciones metroológicas con equipos comunes. Realiza las mediciones de calibración y verificación de acuerdo a la pauta de ensayo y registra los resultados.</i></p>

	<p><i>Comprueba el marcado de los equipos y su validez. Archiva los datos y los registros de los datos ya sea manual como electrónicamente. Valora el resultado con el valor esperado dando validez al resultado del control. Archiva en forma, plazo y de forma segura los registros, realizando la simulación de su posible distribución a otros interesados en los resultados. Realiza mediciones metroológicas con un equipo común de acuerdo a una pauta definida. Prepara los equipos antes de iniciar las mediciones y realiza las comprobaciones y el mantenimiento requerido a su terminación.</i></p>
2	<p><i>Identifica las magnitudes y las escalas compatibles con los resultados esperados. Maneja las bases de datos resultados de las mediciones para su procesado por los programas estadísticos. Con equipos concretos realiza las operaciones de calibración, verificación y mantenimiento de acuerdo al Plan de Calibración y la pauta del equipo. Procede a la puesta en marcha, ajuste de escalas y posterior marcado del equipo. Dispone el entorno para realizar mediciones metroológicas con equipos comunes. Comprueba el marcado de los equipos y su validez. Archiva los datos y los registros, ya sea manual como electrónicamente. Realiza mediciones metroológicas con un equipo común de acuerdo a una pauta definida. Prepara los equipos antes de iniciar las mediciones y realiza las comprobaciones y el mantenimiento requerido a su terminación.</i></p>
1	<p><i>Describe las magnitudes físicas medidas con los diferentes equipos de control y ensayo, y las escalas de medida. Identifica las magnitudes y las escalas compatibles con los resultados esperados. Procede a la puesta en marcha, ajuste de escalas y posterior marcado del equipo. Comprueba el marcado de los equipos y su validez. Archiva los datos y los registros de los datos ya sea manual como electrónicamente. Prepara los equipos antes de iniciar las mediciones y realiza las comprobaciones y el mantenimiento requerido a su terminación.</i></p>

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

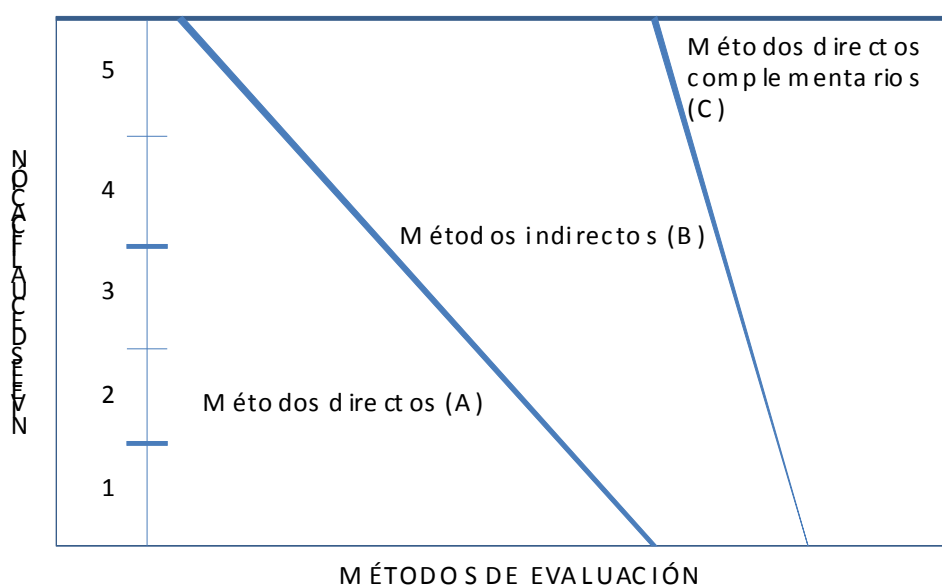
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 Mertens (elaboración propia)



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

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

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

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la organización, supervisión y realización de la calibración y verificación de los equipos y ensayos metrológicos 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.



FONDO SOCIAL EUROPEO

El FSE invierte en tu futuro



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC 2199_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos de materiales y productos en la máquina universal 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 UC2199_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos de materiales y productos en la máquina universal 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 materiales y productos en la máquina universal 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 la muestra mediante el método de la máquina universal, así como la zona de trabajo y equipos para ajustar sus condiciones al ensayo, siguiendo los procedimientos establecidos, resolviendo las contingencias y garantizando la eficacia, calidad y seguridad requerida.***



- 1.1 Analizar el plan previsto para el muestreo para la organización del mismo de acuerdo a los procedimientos establecidos.
 - 1.2 Preparar la muestra a ensayar una vez examinada, comprobando que queda exenta de cualquier irregularidad o contaminante que impida o interfiera la realización del ensayo de acuerdo a la documentación aplicable.
 - 1.3 Supervisar el marcaje de la muestra a ensayar de acuerdo a los sistemas de referencia establecidos, especificaciones, procedimientos, normas o códigos, para asegurar la identificación y la trazabilidad.
 - 1.4 Supervisar la preparación de las probetas obtenidas de la muestra comprobando que la preparación de las probetas obtenidas de la muestra se realiza de acuerdo a los procedimientos y normas de ensayo establecidos, para que pueda ser aplicada la modalidad del ensayo correspondiente.
 - 1.5 Organizar las probetas y su preparación de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos, para que pueda ser representativo el resultado de la medida.
 - 1.6 Comprobar que los equipos de preparación de probetas para ensayar con la máquina universal corresponden con la geometría, diseño y acabado de la probeta adecuados al ensayo.
 - 1.7 Mantener los equipos de preparación de probetas para ensayar con la máquina universal en las condiciones adecuadas para asegurar la fiabilidad de la probeta.
 - 1.8 Conservar las probetas hasta la fecha de ensayo en condiciones tales en las que se asegure su integridad y sus características iniciales.
 - 1.9 Realizar la organización, supervisión y realización de la preparación de la muestra a ensayar mediante el método de la máquina universal atendiendo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- Desarrollar las actividades organizando y supervisando el muestreo según el plan previsto, sistemas de referencia establecidos, especificaciones, documentación aplicable, normas o códigos, atendiendo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

2. Coordinar la selección de los equipos de ensayo con la máquina universal, así como las operaciones previas a la ejecución del ensayo, según el procedimiento aplicable y garantizando la eficacia, calidad y seguridad requerida.

- 2.1 Elegir el equipo de ensayo con la máquina universal, en función de la propiedad, característica del material o producto buscada, del método de ensayo elegido y del rango y precisión del equipo.
 - 2.2 Fijar los parámetros de ensayo con la máquina universal: ajuste de escalas, sensibilidad, dimensiones de la probeta de acuerdo al procedimiento y normas de ensayo requeridas.
 - 2.3 Realizar las verificaciones previas al ensayo con la máquina universal, de las condiciones de funcionamiento del equipo y de su estado de calibración según lo recogido en el procedimiento aplicable.
 - 2.4 Realizar la organización, supervisión y realización de la selección de los equipos de ensayo con la máquina universal, así como las operaciones previas a la ejecución del ensayo atendiendo a criterios de calidad y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- Desarrollar las actividades en función de las características del material y del método y equipo elegido, según el procedimiento aplicable y norma de ensayo



requerida, atendiendo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

3. Ejecutar el ensayo con la maquina universal 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 Verificar los dispositivos: extensómetro, mordazas, entre otros, que intervienen en el ensayo con la maquina universal corresponden con la técnica seleccionada para asegurar las condiciones requeridas.
 - 3.2 Ajustar el equipo de acuerdo a la probeta seleccionada.
 - 3.3 Comprobar que los parámetros de ensayo: velocidad, distancia entre marcas o mordazas, entre otros para que se corresponden a las características del ensayo con la maquina universal.
 - 3.4 Manejar la maquina universal con los parámetros ajustados en los valores que están fijados en el procedimiento y/o norma para garantizar la validez del ensayo.
 - 3.5 Mantener constantes las condiciones requeridas en la realización del ensayo con la maquina universal (ambientales, temperatura de probeta, entre otras) durante la duración del ensayo con la maquina universal.
 - 3.6 Organizar los residuos que se producen en el ensayo con la maquina universal para identificarlos, clasificarlos y ubicarlos de acuerdo al plan de gestión de residuos establecido.
 - 3.7 Asegurar el cumplimiento de las condiciones de seguridad y ambientales correspondientes durante la ejecución del ensayo con la maquina universal, mediante la supervisión del ensayo con la máquina universal.
 - 3.8 Comprobar el mantenimiento de los equipos y de la zona de trabajo para garantizar la fiabilidad de futuros ensayos y la vida útil del equipo.
 - 3.9 Realizar en su caso a la finalización de los ensayos, el mantenimiento de los equipos y de la zona de trabajo, para garantizar la fiabilidad de futuros ensayos y la vida útil del equipo.
 - 3.10 Realizar la supervisión y ejecución del ensayo con la maquina universal atendiendo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- Desarrollando las actividades salvaguardando el equipo, según el procedimiento aplicable y norma de ensayo requerida y atendiendo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

4. Evaluar los resultados del ensayo con la maquina universal, 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 del ensayo con la maquina universal previamente al registro del mismo para su posterior interpretación.
- 4.2 Supervisar el registro de los resultados del ensayo con la maquina universal en función de las características propias de los procedimientos y normas de ensayo para poder evaluar los resultados.
- 4.3 Establecer el registro de los resultados del ensayo con la maquina universal en función de las características propias de los procedimientos y normas de ensayo para poder evaluar los resultados.



- 4.4 Interpretar los resultados del ensayo con la maquina universal de acuerdo a criterios estadísticos definidos en el procedimiento establecido.
 - 4.5 Realizar las revisiones oportunas en el caso de obtener resultados no esperables para asegurar la fiabilidad del ensayo.
 - 4.6 Evaluar los resultados del ensayo con la maquina universal registrados de acuerdo a los criterios establecidos en las normas y/o procedimientos aplicables.
 - 4.7 Reflejar los resultados en un informe técnico para poder comunicar los resultados.
 - 4.8 Archivar los registros de los ensayos con la maquina universal para garantizar la trazabilidad de los resultados y los requisitos exigidos, sean contractuales y/o para una posible auditoria.
 - 4.9 Archivar las probetas ensayadas cuando sea necesario para garantizar la trazabilidad de los resultados y los requisitos exigidos, sean contractuales y/o para una posible auditoria.
- Desarrollar las actividades según el procedimiento aplicable y norma de ensayo requerida, atendiendo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental y garantizando la fiabilidad y trazabilidad del ensayo.

5. Instruir al equipo humano a su cargo que interviene en el ensayo con la máquina universal siguiendo los procedimientos establecidos.

- 5.1 Identificar las competencias y responsabilidades de los miembros del equipo estableciendo las relaciones profesionales entre los mismos.
- 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 vinculados a los ensayos con la máquina universal 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 con la máquina universal conforme a los procedimientos establecidos.
- 5.5 Realizar la formación del personal a su cargo en la interpretación de los resultados de los ensayos con la máquina universal asegurando su adecuada expresión y concreción de los mismos para una eficaz comunicación.
- 5.6 Realizar la formación del personal a su cargo en las medidas de seguridad específicas sobre los ensayos con la máquina universal para garantizar la protección adecuada del personal durante su utilización.
- 5.7 Manejar recursos para la motivación de los componentes del equipo 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 con la máquina universal y otra información relevante, en función de las experiencias adquiridas.
- 5.9 Actualizar, en su caso, el contenido de los procedimientos, normas e instrucciones de operación en los ensayos con la máquina universal y otra información relevante, en función de las experiencias adquiridas.
- 5.10 Atender con especial interés la formación del personal nuevo en período de instrucción facilitándole los datos y orientaciones requeridos para el desempeño de sus funciones.
- 5.11 Registrar los resultados de la formación para evaluar la eficacia de la formación recibida sobre ensayos con la máquina universal.
- 5.12 Archivar una memoria de la formación recibida sobre ensayos con la máquina universal para evaluar su eficacia.



- Desarrollar las actividades cumpliendo los objetivos de la empresa, garantizando una buena comprensión, fiabilidad y trazabilidad de los resultados del ensayo, según el procedimiento aplicable y norma de ensayo requerida y atendiendo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

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 UC 2199_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos de materiales y productos en la máquina universal 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 la muestra mediante el método de la máquina universal. Condiciones en la zona de trabajo. Equipos para la preparación y ajuste de condiciones.

- Organización y supervisión del muestreo para el ensayo con la máquina universal.
- Examen de la muestra a ensayar con la máquina universal.
- Marcaje de la muestra a ensayar con la máquina universal.
- Preparación y conservación de las probetas obtenidas de la muestra para el ensayo con la máquina universal.
- Comprobación y mantenimiento de los equipos de de preparación de probetas.
- Criterios de buenas prácticas, plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

2. Selección de los equipos de ensayo con la máquina universal Operaciones previas a la ejecución del ensayo. Procedimientos aplicables.

- Elección del equipo de ensayo con la máquina universal.
- Fijación de los parámetros de ensayo con la máquina universal.
- Verificaciones previas al ensayo con la máquina universal.
- Operaciones previas a la ejecución del ensayo con la máquina universal.
- Criterios de eficacia, calidad y seguridad.

3. Ejecución del ensayo con la máquina universal para determinar las propiedades de los materiales y productos según los criterios establecidos. Resolución de contingencias.

- Verificación de los dispositivos de ensayo con la máquina universal.
- Realización del ajuste del equipo de a cuerdo a la probeta seleccionada.
- Comprobación de los parámetros de ensayo con la máquina universal.
- Ejecución del ensayo según procedimiento y/o norma.
- Mantenimiento de los equipos y de la zona de trabajo.
- Criterios de buenas prácticas y plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- Criterios de eficacia, calidad y seguridad.



4. Evaluación de los resultados del ensayo con la máquina universal, Criterios de aceptación previamente establecidos.

- Examen, registro y evaluación de los resultados del ensayo con la máquina universal.
- Interpretación de los resultados de acuerdo a criterios estadísticos.
- Realización de revisiones en caso de resultados no esperables.
- Redacción de informes técnicos de resultados.
- Archivado de resultados y probetas ensayadas.

5. Técnicas de formación e información del equipo humano que interviene en ensayo con la máquina universal siguiendo los procedimientos establecidos.

- Identificación de las competencias y responsabilidades de los miembros del equipo que interviene con la máquina universal.
- Objetivos propios del equipo humano en su actividad en el marco de los objetivos globales de la empresa.
- Elaboración del programa de formación.
- Formación del personal en la realización de ensayos con la máquina universal e interpretación de los resultados.
- Transmisión a los componentes del equipo del estímulo necesario.
- Registro y archivado de los resultados de la formación en ensayos con la máquina universal.

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

- Comprobación y mantenimiento de los equipos de preparación de probetas.
- Comprobación y mantenimiento de las probetas del ensayo con la máquina universal.
- Equipos de ensayo con la máquina universal.
- Fijación de los parámetros de ensayo con la máquina universal.
- Verificación de los dispositivos de ensayo con la máquina universal.
- Procedimientos y/o normas para la ejecución del ensayo con la máquina universal.
- Interpretación de los resultados.
- Redacción de informes técnicos de resultados.
- Formación del personal en la realización de ensayos con la máquina universal e interpretación de los resultados.
- Criterios de buenas prácticas, plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

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 mantener una actitud tolerante y de respeto, 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 Trasmistir 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 UC2199_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos de materiales y productos en la máquina universal 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 organizar, supervisar y realizar ensayos de materiales y productos en la máquina universal y evaluar los resultados. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Organizar, supervisar y realizar, el ensayo de una propiedad mecánica de un material perteneciente al sector del que proviene con la máquina universal de ensayos y evaluar de los resultados.



2. Organizar el muestreo y examinar las muestras a ensayar con la máquina universal.
3. Preparar las probetas obtenidas y conservar las probetas hasta la fecha de ensayo con la máquina universal.
4. Seleccionar y comprobar los parámetros del equipo de ensayo con la máquina universal.
5. Realizar el ensayo con la máquina universal, utilizando los dispositivos de ensayo correspondientes.
6. Examinar la coherencia de los resultados, proceder a su registro, reflejar los resultados en un informe, interpretar los resultados y realizar las revisiones oportunas en caso de obtener resultados no esperables.
7. Cumplir las normas y procedimientos de trabajo realizando el ensayo con la máquina universal atendiendo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de procedimientos y normas de ensayos con la máquina universal.
- Se dispondrá de equipos y herramientas técnicas para el desarrollo de “la prueba de evaluación”.
- Se valorará la respuesta a las contingencias.
- Se dispondrá de material fungible, reactivos y productos químicos necesarios para la realización de la prueba.
- Se asignará un tiempo total para que la persona candidata 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>Coordinar la preparación de la muestra del material seleccionado para el ensayo con la máquina universal.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Organización del muestreo, toma y comprobación de la muestra con la máquina universal.- Preparación de las probetas obtenidas de la muestra para la máquina universal en cantidad, dimensiones y disposición de la muestra.- Conservar las probetas hasta la fecha de ensayo con la máquina universal.- Comprobar los equipos de preparación de probetas.- Mantener los equipos de preparación de probetas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Supervisar y/o realizar la ejecución del ensayo mecánico con la máquina universal.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Verificación de los dispositivos que intervienen en el ensayo mecánico con la máquina universal corresponde con la técnica seleccionada.- Supervisión y/o realización del ajuste del equipo de la máquina universal.- Comprobación de los parámetros de ensayo con la máquina universal.- Supervisión y/o realización del ensayo con la máquina universal.- Mantenimiento constante de las condiciones requeridas durante el ensayo con la máquina universal.- Organizar los residuos producidos durante el ensayo con la máquina universal.- Cumplimiento de las condiciones de seguridad y ambientales.- Comprobación y realización del mantenimiento de los equipos y de la zona de trabajo. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Evaluar, interpretar y registrar los resultados del ensayo mecánico del material seleccionado con la máquina universal.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Examen de la coherencia de los resultados del ensayo mecánico con la máquina universal.- Registro de los resultados obtenidos del ensayo mecánico con la máquina universal.- Interpretación de los resultados obtenidos.- Revisión en caso de obtener resultados no esperables.- Reflejar los resultados en un informe.- Archivar los registros de resultados.- Archivar las probetas ensayadas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>



Escala A

5	<p><i>El ensayo mecánico sobre el material seleccionado se ha realizado siguiendo el proceso de toma y preparación de muestras, selección de equipos de la máquina universal de ensayos, ejecución de ensayo, registro e interpretación de resultados. El muestreo se ha realizado de acuerdo a procedimientos establecidos, y las probetas obtenidas de las muestras se han preparado en cantidad, dimensiones y disposición de la muestra.</i></p> <p><i>El equipo de ensayo se ha elegido, fijado los parámetros y verificado previamente las condiciones de su funcionamiento y estado de calibración. Se han comprobado los equipos de preparación de probetas para asegurar la fiabilidad de éstas. El ensayo se ha realizado verificando los dispositivos que intervienen en el ensayo, realizando los ajustes del equipo y mantenido constantes las condiciones requeridas.</i></p> <p><i>Se ha examinado la coherencia de los resultados. Los resultados se han revisados, registrado, interpretado y reflejado en un informe. El ensayo cumple las condiciones de seguridad y ambientales.</i></p>
4	<p><i>El ensayo mecánico sobre el material seleccionado se ha realizado siguiendo el proceso de toma y preparación de muestras, selección de equipos de la máquina universal de ensayos, ejecución de ensayo, registro de resultados. El muestreo se ha realizado de acuerdo a procedimientos establecidos, y las probetas obtenidas de la muestras se han preparado en cantidad, dimensiones y disposición de la muestra.</i></p> <p><i>El equipo de ensayo se ha elegido, fijado los parámetros y verificado previamente las condiciones de su funcionamiento y estado de calibración. Se han comprobado los equipos de preparación de probetas para asegurar la fiabilidad de éstas. El ensayo se ha realizado verificando los dispositivos que intervienen en el ensayo, realizando los ajustes del equipo y mantenido constantes las condiciones requeridas.</i></p> <p><i>Los resultados se han registrado y reflejado en un informe. El ensayo cumple las condiciones de seguridad y ambientales.</i></p>
3	<p><i>El ensayo mecánico sobre el material seleccionado se ha realizado siguiendo el proceso de toma y preparación de muestras, selección de equipos de la máquina universal de ensayos, ejecución de ensayo, registro de resultados. El muestreo no se ha realizado de acuerdo a procedimientos establecidos, y las probetas obtenidas de la muestras no se han preparado en cantidad, dimensiones y disposición de la muestra.</i></p> <p><i>El equipo de ensayo se ha elegido y se han fijado los parámetros. El ensayo se ha realizado verificando los dispositivos que intervienen en el ensayo, realizando los ajustes del equipo y mantenido constantes las condiciones requeridas.</i></p> <p><i>Los resultados se han registrado y reflejado en un informe. El ensayo cumple las condiciones de seguridad y ambientales.</i></p>
2	<p><i>El ensayo mecánico sobre el material seleccionado se ha realizado siguiendo el proceso de toma y preparación de muestras, selección de equipos de la máquina universal de ensayos, ejecución de ensayo, registro de resultados. El muestreo no se ha realizado de acuerdo a procedimientos establecidos, y las probetas obtenidas de la muestras no se han preparado en cantidad, dimensiones y disposición de la muestra.</i></p> <p><i>El ensayo no se ha realizado verificando los dispositivos que intervienen en el ensayo, realizando los ajustes del equipo y mantenido constantes las condiciones requeridas.</i></p> <p><i>Los resultados se han registrado y reflejado en un informe. El ensayo cumple las condiciones de seguridad y ambientales.</i></p>

1

El ensayo mecánico sobre el material seleccionado se ha realizado siguiendo el proceso de toma de muestras, ejecución de ensayo y registro de resultados. El muestreo no se ha realizado de acuerdo a procedimientos establecidos, y las probetas obtenidas de la muestras no se han preparado en cantidad, dimensiones y disposición de la muestra.

El ensayo no se ha realizado realizando los ajustes del equipo y manteniendo constantes las condiciones requeridas.

Los resultados se han registrado y reflejado en un informe. El ensayo no cumple las condiciones de seguridad y ambientales.

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.

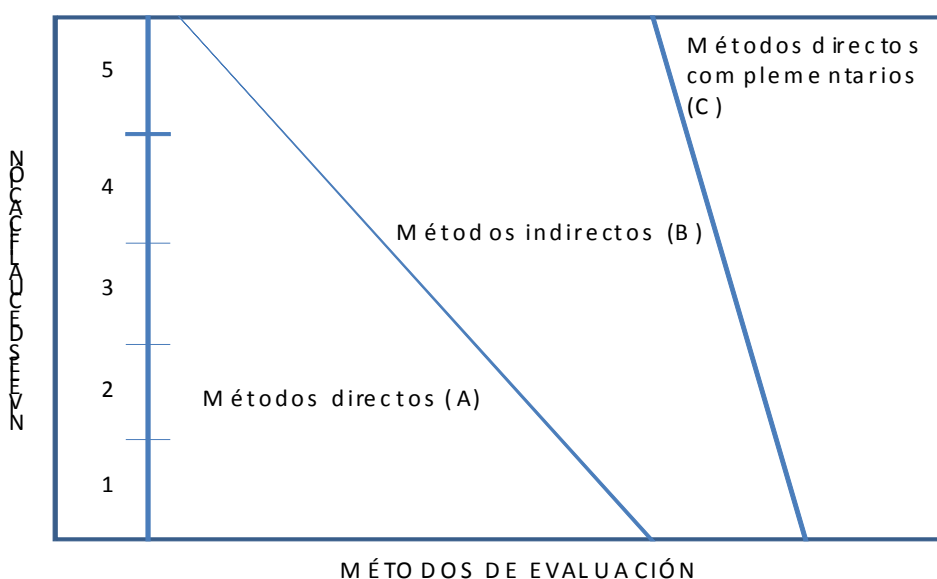
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia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

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

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

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



2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la organización, supervisión y realización de ensayos de materiales y productos en la máquina universal 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.



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC2200_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas, 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 UC2200_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas, 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 metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas, 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 la muestra para ensayos metalográficos: macroscópicos y microscópicos, así como la zona de trabajo y equipos, para ajustar sus condiciones al ensayo, siguiendo los procedimientos**



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

- 1.1 Seleccionar la muestra de acuerdo con las normas y procedimientos establecidos de acuerdo al plan previsto para el muestreo.
 - 1.2 Extraer la muestra según procedimientos establecidos comprobando que queda exenta de cualquier irregularidad o contaminante que impida o interfiera la realización del ensayo.
 - 1.3 Preparar la muestra en cantidad, dimensiones y disposición en la muestra de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos para que pueda ser representativo el resultado de la medida.
 - 1.4 Realizar montaje de la muestra en frío o caliente, con polímeros (epoxi, acrílicos, poliéster), siguiendo protocolos establecidos, cuando se considere necesario, para un mejor manejo de la misma.
 - 1.5 Marcar la muestra según procedimientos establecidos de acuerdo a los sistemas de referencia establecidos: especificaciones, procedimientos, normas o códigos, para asegurar la identificación y la trazabilidad.
 - 1.6 Realizar las operaciones de desbaste, pulido, limpieza y secado de la muestra aplicando las normas y procedimientos correspondientes de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos, para asegurar la planitud y calidad requeridas del acabado superficial de la muestra.
 - 1.7 Establecer los parámetros de la preparación de la muestra: tipo de abrasivo, tamaño de grano, lubricante, velocidad de rotación, entre otros en función del material y el objetivo buscado, macroscópico o microscópico, de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos.
 - 1.8 Realizar el ataque químico mediante el reactivo adecuado en función del material y del método, macroscópico o microscópico de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos, para garantizar la mejor nitidez de la superficie tratada de la muestra.
 - 1.9 Preparar las uniones soldadas según los procedimientos establecidos de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos según las normas y procedimientos establecidos para su posterior interpretación y valoración.
 - 1.10 Verificar que la muestra final a ensayar no ha sufrido defectos, durante la preparación metalográfica según las normas y procedimientos establecidos para garantizar la idoneidad de la muestra.
 - 1.11 Conservar las muestras hasta la fecha del ensayo asegurando su integridad y sus características iniciales.
 - 1.12 Comprobar y en su caso, realizar el mantenimiento de los equipos y de la zona de trabajo a la finalización de la preparación de las muestras metalográficas para garantizar la fiabilidad de futuras preparaciones y la vida útil de los mismos.
 - 1.13 Organizar la preparación de las muestras metalográficas, así como la zona de trabajo y equipos según criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
 - 1.14 Supervisar la preparación de las muestras metalográficas, así como la zona de trabajo y equipos según criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- Desarrollar las actividades siguiendo especificaciones, normas, procedimientos y protocolos establecidos, garantizando la trazabilidad, representatividad, planitud, calidad, nitidez, integridad y características de la superficie tratada de la muestra y comprobando que la muestra queda exenta de cualquier irregularidad o contaminante, y siguiendo criterios de buenas prácticas (incluidos el mantenimiento y zona de trabajo) conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.



2. Coordinar la preparación de la muestra para ensayos de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales, así como la zona de trabajo y equipos de preparación, para ajustar sus condiciones al ensayo, siguiendo los procedimientos establecidos, resolviendo las contingencias y garantizando que se efectúa con la eficacia, calidad y seguridad requerida.

- 2.1 Analizar el plan previsto para el muestreo para la organización del mismo de acuerdo a los procedimientos establecidos.
 - 2.2 Examinar la muestra comprobando que queda exenta de cualquier irregularidad o contaminante que impida o interfiera la realización del ensayo.
 - 2.3 Preparar la muestra en cantidad, dimensiones y disposición en la muestra de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos para que pueda ser representativo el resultado de la medida.
 - 2.4 Supervisar la preparación del área de trabajo cuando se realiza in situ.
 - 2.5 Supervisar el marcaje de la muestra de acuerdo a los sistemas de referencia establecidos: especificaciones, procedimientos, normas o códigos.
 - 2.6 Supervisar la preparación de las probetas comprobando que se realiza de acuerdo a los procedimientos y normas de ensayo establecidos.
 - 2.7 Organizar las probetas en cantidad, dimensiones y disposición en la muestra de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos.
 - 2.8 Preparar las probetas en cantidad, dimensiones y disposición en la muestra de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos.
 - 2.9 Conservar las probetas hasta la fecha del ensayo asegurando su integridad y acondicionamiento previo apropiado.
 - 2.10 Comprobar y en su caso realizar el mantenimiento de los equipos y de la zona de trabajo a la finalización de la preparación de las probetas para garantizar la fiabilidad de futuras preparaciones y la vida útil de los mismos.
 - 2.11 Organizar la preparación de las muestras de acuerdo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
 - 2.12 Supervisar la preparación de las muestras de acuerdo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
 - 2.13 Realizar la preparación de las muestras de acuerdo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- Desarrollar las actividades siguiendo especificaciones, normas, procedimientos y protocolos establecidos, garantizando la trazabilidad, representatividad, integridad y características de la muestra y comprobando que queda exenta de cualquier irregularidad o contaminante, y siguiendo criterios de buenas prácticas (incluidos el mantenimiento y zona de trabajo), conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

3. Ejecutar los ensayos metalográficos para determinar las propiedades estructurales de los materiales, productos y uniones soldadas, según los criterios establecidos, resolviendo las contingencias que se presenten y garantizando que se efectúan con la eficacia, calidad y seguridad requeridas.

- 3.1 Verificar los elementos que intervienen en los ensayos metalográficos de acuerdo con el método seleccionado para asegurar las condiciones requeridas.



- 3.2 Realizar el ajuste del equipo como lupa binocular o microscopio metalográfico comprobando que los parámetros de medida son los que corresponden con las características estructurales buscadas.
 - 3.3 Realizar la captura de imágenes de los ensayos metalográficos para su posterior tratamiento comprobando que los parámetros mínimos solicitados como número de aumentos, calidad, entre otros, por la norma para garantizar la validez del ensayo.
 - 3.4 Realizar el tratamiento y análisis de imágenes de los ensayos metalográficos según las condiciones requeridas en función de las propiedades y características estructurales buscadas como microestructuras, defectos, tamaño de grano, análisis de fases, zonas afectadas térmicamente, tratamientos térmicos, entre otros, para su posterior interpretación y valoración.
 - 3.5 Identificar los residuos que se producen en los ensayos metalográficos de acuerdo al plan de gestión de residuos establecidos.
 - 3.6 Clasificar los residuos que se producen en los ensayos metalográficos de acuerdo al plan de gestión de residuos establecidos.
 - 3.7 Ubicar los residuos que se producen en los ensayos metalográficos de acuerdo al plan de gestión de residuos establecidos.
 - 3.8 Supervisar los ensayos metalográficos para asegurar que contempla el cumplimiento del procedimiento establecido, incluyendo las condiciones de seguridad y ambientales correspondientes con carácter preventivo.
 - 3.9 Comprobar y en su caso, realizar a la finalización de los ensayos metalográficos, 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.
 - 3.10 Realizar la supervisión y ejecución de los ensayos metalográficos de acuerdo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- Desarrollar las actividades siguiendo especificaciones, normas, procedimientos y protocolos establecidos, asegurando las condiciones requeridas en función de las propiedades y características estructurales buscadas (microestructuras, defectos, tamaño de grano, análisis de fases, zonas afectadas térmicamente, tratamientos térmicos, entre otros), para su posterior interpretación y evaluación, asegurando que contempla el cumplimiento del procedimiento establecido, incluyendo las condiciones de seguridad y ambientales correspondientes con carácter preventivo y de acuerdo al plan de gestión de residuos establecidos, 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. Seleccionar los equipos de ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales, así como las operaciones previas a la ejecución del ensayo, aplicando normas y procedimientos establecidos.

- 4.1 Elegir el equipo de ensayo en función de la propiedad, características del material o producto buscadas, del método de ensayo elegido y del rango y precisión del equipo.
- 4.2 Fijar los parámetros de los ensayos mecánicos de dureza, de impacto y otros superficiales de acuerdo al procedimiento y normas de ensayo requeridas.
- 4.3 Realizar las verificaciones previas a los ensayos mecánicos de dureza, de impacto y otros superficiales según lo recogido en el procedimiento aplicable.
- 4.4 Realizar la organización, supervisión y la selección y verificación de los equipos de ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales de acuerdo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.



- Desarrollar las actividades siguiendo especificaciones, normas, procedimientos y protocolos establecidos, asegurando las condiciones requeridas en función de la propiedad, características del material o producto buscadas, del método de ensayo elegido, del rango y precisión del equipo y de los parámetros de los ensayos de acuerdo al procedimiento aplicable y normas de ensayo requeridas, y siguiendo criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

5. Coordinar la ejecución de los ensayos de dureza y otros mecánicos superficiales para determinar las propiedades mecánicas 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.

- 5.1 Verificar los dispositivos o partes de los equipos como tipo de penetrador, rayador, entre otros que intervienen en los ensayos mecánicos de dureza, resistencia al rayado, al deslizamiento y otros superficiales y que corresponden con la técnica seleccionada específica en el sector de aplicación, para asegurar las condiciones requeridas.
- 5.2 Supervisar y, en su caso realizar la selección y ajuste del equipo de acuerdo a la probeta seleccionada.
- 5.3 Comprobar los parámetros de ensayo como tiempo, velocidad, distancia entre huellas y/o marcas para que correspondan a las características del ensayo a realizar.
- 5.4 Supervisar y, en su caso realizar, la ejecución de los ensayos mecánicos de dureza y otros superficiales con los parámetros fijados en el procedimiento y/o norma para garantizar la validez del ensayo.
- 5.5 Mantener constantes las condiciones requeridas en la realización de los ensayos mecánicos de dureza y otros superficiales tales como ambientales, temperatura probeta, carga, tiempo, entre otras durante la duración de los ensayos mecánicos.
- 5.6 Identificar los residuos que se producen en el ensayo de los ensayos mecánicos de dureza y otros superficiales de acuerdo al plan de gestión de residuos establecido.
- 5.7 Clasificar los residuos que se producen en el ensayo de los ensayos mecánicos de dureza y otros superficiales, de acuerdo al plan de gestión de residuos establecido.
- 5.8 Ubicar los residuos que se producen en el ensayo de los ensayos mecánicos de dureza y otros superficiales de acuerdo al plan de gestión de residuos establecido.
- 5.9 Asegurar la supervisión de los ensayos mecánicos y de durezas y otros superficiales para que cumplan las condiciones de seguridad y ambientales correspondientes durante la realización del ensayo.
- 5.10 Comprobar, y en su caso realizar, el mantenimiento de los equipos y zona de trabajo de los ensayos de dureza y otros mecánicos superficiales para garantizar la fiabilidad de futuros ensayos y la vida útil de los mismos.
- 5.11 Supervisar la ejecución de los ensayos mecánicos de dureza y otros superficiales de acuerdo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- 5.12 Realizar la ejecución de los ensayos mecánicos de dureza y otros superficiales de acuerdo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.



- Desarrollar las actividades siguiendo especificaciones, normas, procedimientos y protocolos establecidos, asegurando las condiciones requeridas de acuerdo con la probeta seleccionada y con la técnica seleccionada específica en el sector de aplicación, garantizando la validez del ensayo, de acuerdo al plan de residuos establecidos, y siguiendo criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

6. Coordinar la ejecución de los ensayos mecánicos de impacto para determinar las propiedades mecánicas 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.

- 6.1 Verificar los dispositivos o partes de los equipos que intervienen en los ensayos mecánicos de impacto, tanto de alta como de baja velocidad, por penetración, por proyección o de flexión por choque, para que se correspondan con la técnica seleccionada específica en el sector de aplicación para asegurar las condiciones requeridas.
- 6.2 Supervisar, y en su caso realizar la selección y el ajuste del equipo de acuerdo a la probeta seleccionada.
- 6.3 Comprobar los parámetros de ensayo como velocidad, altura de impacto, masa del móvil, características del soporte entre otros.
- 6.4 Supervisar, y en su caso realizar la ejecución de los ensayos mecánicos de impacto de acuerdo con los parámetros fijados en el procedimiento y/o norma para garantizar la validez del ensayo.
- 6.5 Mantener las condiciones ambientales requeridas en la realización de los ensayos mecánicos de impacto para asegurar que se mantienen constantes las condiciones requeridas durante la duración del mismo.
- 6.6 Identificar los residuos que se producen en el ensayo de los ensayos mecánicos de impacto de acuerdo al plan de gestión de residuos establecido.
- 6.7 Clasificar los residuos que se producen en el ensayo de los ensayos mecánicos de impacto de acuerdo al plan de gestión de residuos establecido.
- 6.8 Ubicar los residuos que se producen en el ensayo de los ensayos mecánicos de impacto de acuerdo al plan de gestión de residuos establecido.
- 6.9 Asegurar el cumplimiento de las especiales condiciones de seguridad supervisando los ensayos mecánicos de impacto para garantizar la integridad personal.
- 6.10 Comprobar, y en su caso realizar el mantenimiento de los equipos y zona de trabajo de los ensayos mecánicos de impacto para garantizar la fiabilidad de futuros ensayos y la vida útil de los mismos.
- 6.11 Realizar la supervisión y ejecución de los ensayos mecánicos de impacto de acuerdo a criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

- Desarrollar las actividades siguiendo especificaciones, normas, procedimientos y protocolos establecidos, asegurando las condiciones requeridas de acuerdo con la probeta seleccionada y con la técnica seleccionada específica en el sector de aplicación, garantizando la validez del ensayo, de acuerdo al plan de residuos establecidos, y siguiendo criterios de buenas prácticas y conforme al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

7. Evaluar, los resultados registrados correspondientes a los ensayos metalográficos, analizándolos de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido, garantizando que se efectúa con la eficacia y calidad requeridas.



- 7.1 Examinar la coherencia de los resultados de los ensayos metalográficos previamente al registro del mismo para su posterior interpretación.
 - 7.2 Establecer el registro de los ensayos metalográficos en función de las características propias de los procedimientos y normas de ensayo para poder evaluar los resultados.
 - 7.3 Interpretar los resultados de los ensayos metalográficos de acuerdo a criterios estadísticos definidos en el procedimiento establecido y en el caso de resultados no esperables se harán las revisiones oportunas para asegurar la fiabilidad del ensayo.
 - 7.4 Evaluar los resultados de los ensayos metalográficos de acuerdo a los criterios establecidos en las normas y/o procedimientos aplicables.
 - 7.5 Reflejar los resultados de los ensayos metalográficos en un informe técnico para poder comunicar los resultados.
 - 7.6 Archivar los registros de los ensayos metalográficos, así como las muestras ensayadas cuando sea necesario para garantizar la trazabilidad de los resultados y los requisitos exigidos, sean contractuales 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 y para poder comunicar los resultados garantizando la trazabilidad de los resultados y los requisitos exigidos, sean contractuales y/o para una posible auditoría.

8. *Evaluar, los resultados registrados correspondientes a los ensayos de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales, analizándolos de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido, garantizando que se efectúa con la eficacia y calidad requeridas.*

- 8.1 Examinar la coherencia de los resultados de los ensayos metalográficos previamente al registro del mismo para su posterior interpretación.
 - 8.2 Establecer en función de las características propias de los procedimientos y normas de ensayo el registro de los ensayos mecánicos de dureza, impacto y otros superficiales para poder evaluar los resultados.
 - 8.3 Interpretar los resultados de los ensayos mecánicos de dureza y otros superficiales de acuerdo a criterios estadísticos definidos en el procedimiento establecido y en el caso de resultados no esperables se harán las revisiones oportunas para asegurar la fiabilidad del ensayo.
 - 8.4 Interpretar los resultados de los ensayos de impacto como penetración, flexión por choque de acuerdo al sector de aplicación y al procedimiento establecido.
 - 8.5 Evaluar los resultados de los ensayos mecánicos de dureza, de impacto y otros superficiales registrados de acuerdo a los criterios establecidos en las normas y/o procedimientos aplicables.
 - 8.6 Reflejar los resultados de los ensayos mecánicos de dureza, de impacto y otros superficiales registrados, en un informe técnico para poder comunicar los resultados.
 - 8.7 Archivar los registros de los ensayos de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales, así como las muestras ensayadas cuando sea necesario para garantizar la trazabilidad de los resultados y los requisitos exigidos, sean contractuales 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 y para poder comunicar los resultados garantizando la trazabilidad de los resultados y los requisitos exigidos, sean contractuales y/o para una posible auditoría.



9. Instruir al equipo humano a su cargo que interviene en ensayos metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales, siguiendo los procedimientos establecidos.

- 9.1 Identificar las competencias y responsabilidades de los miembros del equipo estableciendo las relaciones profesionales entre los mismos.
 - 9.2 Identificar los objetivos propios del equipo humano en el marco de los objetivos globales de la empresa.
 - 9.3 Elaborar el programa y las instrucciones de formación de acuerdo a los procedimientos y normas de ensayos vinculados a los ensayos metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales para asegurar la homogeneidad en la formación recibida.
 - 9.4 Realizar la formación del personal a su cargo en la preparación y realización de los ensayos metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales conforme a los procedimientos establecidos.
 - 9.5 Realizar la formación del personal a su cargo en la interpretación de los resultados de los ensayos metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales asegurando su adecuada expresión y concreción de los mismos para una eficaz comunicación.
 - 9.6 Realizar la formación del personal a su cargo en las medidas de seguridad específicas sobre los ensayos metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales para garantizar la protección adecuada del personal durante su utilización.
 - 9.7 Infundir a los componentes del equipo el estímulo necesario para participar en la consecución de los objetivos y proponer y adoptar las actividades de mejora convenientes.
 - 9.8 Difundir el contenido de los procedimientos, normas e instrucciones de operación en los ensayos metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales y otra información relevante para asegurar su comprensión y correcta aplicación, y en su caso, se actualiza en función de las experiencias adquiridas.
 - 9.9 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.
 - 9.10 Registrar los resultados de la formación para evaluar la eficacia de la formación recibida sobre ensayos metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales.
 - 9.11 Archivar los resultados de la formación para evaluar la eficacia de la formación recibida sobre ensayos metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales.
- Desarrollar las actividades de acuerdo a los procedimientos y normas de ensayos vinculados a los ensayos metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales para asegurar la homogeneidad en la formación recibida, asegurando su adecuada expresión y concreción de los resultados de los ensayos para una eficaz comunicación y participando en la consecución de los objetivos proponiendo y adoptando las actividades de mejora convenientes.

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 UC 2200_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas, 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 la muestra para ensayos metalográficos: macroscópicos y microscópicos, así como la zona de trabajo y equipos de preparación. Procedimientos establecidos, resolución de las contingencias que se presenten. Criterios de eficacia, calidad y seguridad requerida.

- Preparación de la muestra en cantidad, dimensiones y disposición de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos para que pueda ser representativo el resultado de la medida de los ensayos metalográficos.
- Desarrollo de las técnicas de preparación de las muestras de los ensayos metalográficos, así como la zona de trabajo y equipos de preparación.
- Uniones soldadas.
- Aplicación de las normas de los ensayos metalográficos y procedimientos establecidos.

2. Preparación de la muestra para ensayos de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales, así como la zona de trabajo y equipos de preparación. Procedimientos establecidos. Criterios de eficacia, calidad y seguridad requerida.

- Desarrollo de las técnicas de preparación de las muestras de los ensayos de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales.
- Preparación de la zona de trabajo.
- Preparación de los equipos para los ensayos de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales.
- Aplicación de las normas de los ensayos de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales y procedimientos establecidos.

3. Ejecución de los ensayos metalográficos para determinar las propiedades estructurales de los materiales, productos y uniones soldadas según los criterios establecidos, resolviendo las contingencias que se presenten y garantizando que se efectúan con la eficacia, calidad y seguridad requeridas.

- Preparación de los equipos de ensayos metalográficos.
- Preparación de la zona de trabajo.
- Realización del ajuste del equipo, captura, tratamiento y análisis de imágenes de los ensayos metalográficos y uniones soldadas.
- Tratamiento de los residuos de los ensayos metalográficos.

4. Selección de los equipos de ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales, así como las operaciones previas a la ejecución del ensayo. Aplicación de normas y procedimientos establecidos.

- Realización de la selección de los equipos de los de los equipos de ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales.



- Determinación de los parámetros de los ensayos de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales. Verificación de las operaciones previas a la ejecución del ensayo.
- Aplicación de normas de ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales y procedimientos aplicables.

5. Ejecución de los ensayos de dureza y otros mecánicos superficiales para determinar las propiedades mecánicas de los materiales y productos, Criterios de eficacia, calidad y seguridad requerida.

- Realización de la selección y del ajuste del equipo, Comprobación de los parámetros de ensayo. Ejecución de los ensayos de dureza y otros mecánicos superficiales.
- Tratamiento de los residuos de los ensayos de dureza y otros mecánicos superficiales.
- Aplicación de las normas de los ensayos de dureza y otros mecánicos superficiales y procedimientos establecidos.

6. Supervisión y/o realización de la ejecución de los ensayos mecánicos de impacto para determinar las propiedades mecánicas 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. Criterios de eficacia, calidad y seguridad requerida.

- Realización de la selección y del ajuste del equipo en los ensayos mecánicos de impacto.
- Comprobación de los parámetros de ensayo en los ensayos mecánicos de impacto.
- Ejecución de los ensayos de impacto.
- Tratamiento de los residuos en los ensayos mecánicos de impacto.
- Aplicación de las normas en los ensayos mecánicos de impacto y procedimientos establecidos.

7. Evaluación, interpretación y, en su caso, registro de los resultados correspondientes a los ensayos metalográficos, analizándolos de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido, garantizando que se efectúa con la eficacia y calidad requeridas.

- Técnicas de registro.
- Evaluación, interpretación y registro de los resultados de los ensayos metalográficos.
- Parámetros relacionados con la variación de propiedades de los metales.
- Aplicación de los criterios de aceptación.

8. Evaluación, interpretación y, en su caso, registro de los resultados correspondientes a los ensayos de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales, analizándolos de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido, garantizando que se efectúa con la eficacia y calidad requeridas.

- Evaluación, interpretación y registro de los resultados de los ensayos de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales.



- Aplicación de los criterios de aceptación de los ensayos de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales.

9. Formación e información al equipo humano a su cargo que interviene en ensayos metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales, siguiendo los procedimientos establecidos.

- Identificación de las competencias, responsabilidades y objetivos de los miembros del equipo en ensayos metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales.
- Elaboración del programa y de las instrucciones de formación en ensayos metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales.
- Realización de la formación del personal a su cargo en ensayos metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales.
- Registro y archivo de los resultados en ensayos metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales.

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

- Conocimiento de todas las actividades y tareas realizadas en el laboratorio en la preparación de las muestras, zona de trabajo, equipos de preparación, selección de los equipos, operaciones previas a la ejecución del ensayo, realización, evaluación, interpretación y registro de los ensayos, garantizando que se efectúa con la eficacia y calidad requeridas, así como la formación del personal que intervienen en los ensayos metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales según los procedimientos establecidos.

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 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 Trasmistir 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 UC2200_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas, y evaluar los resultados, se tienen dos situaciones profesionales de evaluación y se concretan en los siguientes términos:

1.2.1. Situación profesional de evaluación número 1:

a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para organizar, supervisar y realizar ensayos de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas, y evaluar los resultados, cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medio ambientales aplicables. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Manejar el funcionamiento de equipos para la realización de los ensayos de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas.
2. Determinación de la muestra para el ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas.
3. Determinación del equipo para el ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas.
4. Interpretación de los resultados.
5. Cumplir las normas y procedimientos de trabajo de aplicación en el laboratorio.



- 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, de manuales de instrucciones de los equipos de protección individual (EPI's); de documentación de los equipos y útiles de ensayos de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas; 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 o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación número 1.

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>Adecuación de la muestra, zona de trabajo y equipos de preparación para el ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Determinación de los criterios de organización y supervisión del procedimiento de preparación y conservación de la muestra/probeta para el ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas.- Adecuación de la zona de trabajo y equipos de preparación para el ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas.- Preparación de las probetas para el ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales,



	<p>productos y uniones soldadas con los equipos necesarios.</p> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Determinación de los equipos para la realización del ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas, así como de las operaciones previas a la ejecución.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Determinación de las condiciones y efectuar el ajuste del equipo del ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas de acuerdo a los procedimientos establecidos.- Supervisión de la elección, preparación y utilización de los medios para la realización del ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas: equipos, herramientas y materiales.- Supervisión de las condiciones ambientales y de seguridad en la preparación de los equipos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Ejecución del ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas según los criterios establecidos y garantizando que se efectúa con la eficacia, calidad y seguridad requerida.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Asignación de tareas y medios técnicos del equipo de trabajo.- Organización de la ejecución del ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas garantizando la validez del mismo.- Supervisión de la ejecución del ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas comprobando que cumple con la calidad requerida.- Supervisión y realización en su caso del mantenimiento de primer nivel de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados.- Organización de la gestión de los residuos del ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas teniendo en cuenta la normativa de aplicación.- Organización y supervisión del ensayo teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales. <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 de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas, de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Revisión de la coherencia de los resultados del ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas.- Interpretación del registro de resultados de ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas.- Evaluación de los resultados del ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas.

	<p>- Elaboración del informe de resultados del ensayo.</p> <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>	<p>- Cumplimiento de las normas y procedimientos de trabajo del laboratorio de ensayos destructivos.</p> <p>- Cumplimiento de normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</p> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>

Escala A

5	<p><i>La muestra, zona de trabajo y equipos de preparación han sido adaptados minuciosamente para el ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas.</i></p> <p><i>Los equipos para la realización del ensayo, así como las operaciones previas han sido determinados de forma correcta.</i></p> <p><i>La ejecución del ensayo se ha realizado según los criterios establecidos y con la eficacia, calidad y seguridad requeridas, optimizando su funcionamiento y el consumo de materiales y teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i></p> <p><i>Los resultados del ensayo de dureza han sido evaluados, interpretados y registrados de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido. Se ha elaborado el informe de resultados del ensayo de acuerdo con los registros obtenidos aplicando criterios estadísticos y las normas y procedimientos establecidos.</i></p>
4	<p><i>La muestra, zona de trabajo y equipos de preparación han sido adaptados para el ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas.</i></p> <p><i>Los equipos para la realización del ensayo, así como las operaciones previas han sido determinados de forma correcta. La ejecución del ensayo se ha realizado según los criterios establecidos y con la eficacia, calidad y seguridad requeridas teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i></p> <p><i>Los resultados del ensayo de dureza han sido evaluados, interpretados y registrados de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido. Se ha elaborado el informe de resultados del ensayo de acuerdo con los registros obtenidos aplicando criterios estadísticos y las normas y procedimientos establecidos.</i></p>
3	<p><i>La muestra, zona de trabajo y equipos de preparación han sido adaptados para el ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas.</i></p> <p><i>Los equipos para la realización del ensayo, así como las operaciones previas han sido determinados de forma correcta.</i></p> <p><i>La ejecución del ensayo se ha realizado según los criterios establecidos y con la eficacia, calidad y seguridad requeridas teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i></p> <p><i>Los resultados del ensayo de dureza no han sido evaluados, interpretados y registrados de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido. Se ha elaborado el informe de resultados del</i></p>

2	<p><i>ensayo de acuerdo con los registros obtenidos sin aplicar criterios estadísticos y las normas y procedimientos establecidos.</i></p> <p><i>La muestra, zona de trabajo y equipos de preparación han sido adaptados para el ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas. Los equipos para la realización del ensayo, así como las operaciones previas han sido determinados de forma correcta.</i></p> <p><i>La ejecución del ensayo no se ha realizado según los criterios establecidos y con la eficacia, calidad y seguridad requeridas teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i></p> <p><i>Los resultados del ensayo de dureza no han sido evaluados, interpretados y registrados de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido. Se ha elaborado el informe de resultados del ensayo de acuerdo con los registros obtenidos sin aplicar criterios estadísticos ni las normas y procedimientos establecidos.</i></p>
1	<p><i>La muestra, zona de trabajo y equipos de preparación han sido adaptados para el ensayo de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas. Los equipos para la realización del ensayo, así como las operaciones previas no han sido determinados de forma correcta.</i></p> <p><i>La ejecución del ensayo no se ha realizado según los criterios establecidos y con la eficacia, calidad y seguridad requeridas teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i></p> <p><i>Los resultados del ensayo de dureza no han sido evaluados, interpretados y registrados de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido. Se ha elaborado el informe de resultados del ensayo no siempre de acuerdo con los registros obtenidos sin aplicar criterios estadísticos ni las normas y procedimientos establecidos.</i></p>

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

1.2.2. Situación profesional de evaluación número 2.

a) Descripción de la situación profesional de evaluación número 2.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para el ensayo metalográfico en materiales, productos y uniones soldadas.

Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Manejar el funcionamiento de equipos para la realización de los ensayos metalográficos.
2. Cumplir las normas y procedimientos de trabajo de aplicación en el laboratorio.
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.
- Se dispondrá de manuales de instrucciones de los equipos de protección individual (EPI's).
- Se dispondrá de documentación de los equipos y útiles de ensayos metalográficos.
- Se dispondrá de información de riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos.
- Se dispondrá 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.
- Se valorara la respuesta a las contingencias.
- Se dispondrá del material necesario para la realización de la prueba.
- 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 número 2.

En la situación profesional de evaluación número 2, los criterios de evaluación se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Adecuación de la muestra, zona de trabajo y equipos de preparación para el ensayo metalográfico.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Determinación de los criterios de organización y supervisión del procedimiento de preparación y conservación de la muestra/ probeta para el ensayo metalográfico: selección, extracción, marcaje, montaje, desbaste, pulido, ataque químico, tipo de abrasivo, tamaño de grano, velocidad de rotación, entre otros.- Adecuación de la zona de trabajo y equipos de preparación para el ensayo metalográfico.- Preparación de las muestras para el ensayo metalográfico con los equipos necesarios.



	<p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Determinación de los equipos para la realización del ensayo metalográfico, así como de las operaciones previas a la ejecución.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Determinación de las condiciones y efectuar el ajuste del equipo del ensayo metalográfico de acuerdo a los procedimientos establecidos.- Supervisión de la elección, preparación y utilización de los medios para la realización del ensayo metalográfico: equipos, herramientas y materiales.- Supervisión de las condiciones ambientales y de seguridad en la preparación de los equipos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Ejecución del ensayo metalográfico según los criterios establecidos y garantizando que se efectúa con la eficacia, calidad y seguridad requerida.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Asignación de tareas y medios técnicos del equipo de trabajo del ensayo metalográfico.- Organización de la ejecución del ensayo metalográfico garantizando la validez del mismo.- Supervisión de la ejecución del ensayo metalográfico comprobando que cumple con la calidad requerida.- Supervisión y realización en su caso del mantenimiento de primer nivel de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados.- Organización de la gestión de los residuos del ensayo metalográfico teniendo en cuenta la normativa de aplicación.- Organización y supervisión del ensayo metalográfico teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Evaluación, interpretación y registro de los resultados del ensayo metalográfico de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Revisión de la coherencia de los resultados del ensayo metalográfico, previamente al registro del mismo.- Interpretación del registro de resultados del ensayo metalográfico, de acuerdo a los procedimientos y normas de ensayo.- Evaluación de los resultados del ensayo metalográfico de acuerdo a criterios estadísticos en el procedimiento establecido.- Elaboración del informe de resultados del ensayo metalográfico, de acuerdo con los registros obtenidos y las normas y procedimientos aplicados. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</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">- Cumplimiento de las normas y procedimientos de trabajo en el laboratorio de ensayos destructivos.- Cumplimiento de normas de prevención de riesgos



laborales y medioambientales.

El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.

Escala B

5	<p><i>La muestra, zona de trabajo y equipos de preparación han sido adecuados correctamente al ensayo metalográfico.</i></p> <p><i>Los equipos para la realización del ensayo, así como las operaciones previas han sido determinados de forma correcta.</i></p> <p><i>La ejecución del ensayo se ha realizado según los criterios establecidos y con la eficacia, calidad y seguridad requeridas, optimizando su funcionamiento y el consumo de materiales y teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i></p> <p><i>Los resultados del ensayo metalográfico han sido evaluados, interpretados y registrados de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido. Se ha elaborado el informe de resultados del ensayo de acuerdo con los registros obtenidos aplicando criterios estadísticos y las normas y procedimientos establecidos.</i></p>
4	<p><i>La muestra, zona de trabajo y equipos de preparación han sido adecuados para el ensayo metalográfico.</i></p> <p><i>Los equipos para la realización del ensayo, así como las operaciones previas han sido determinados de forma correcta. La ejecución del ensayo se ha realizado según los criterios establecidos y con la eficacia, calidad y seguridad requeridas teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i></p> <p><i>Los resultados del ensayo metalográfico han sido evaluados, interpretados y registrados de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido. Se ha elaborado el informe de resultados del ensayo de acuerdo con los registros obtenidos aplicando criterios estadísticos y las normas y procedimientos establecidos.</i></p>
3	<p><i>La muestra, zona de trabajo y equipos de preparación han sido adaptados para el ensayo metalográfico.</i></p> <p><i>Los equipos para la realización del ensayo, así como las operaciones previas han sido determinados de forma correcta.</i></p> <p><i>La ejecución del ensayo se ha realizado según los criterios establecidos y con la eficacia, calidad y seguridad requeridas teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i></p> <p><i>Los resultados del ensayo metalográfico no han sido evaluados, interpretados y registrados de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido. Se ha elaborado el informe de resultados del ensayo de acuerdo con los registros obtenidos sin aplicar criterios estadísticos y las normas y procedimientos establecidos.</i></p>
2	<p><i>La muestra, zona de trabajo y equipos de preparación han sido adaptados para el ensayo metalográfico.</i></p> <p><i>Los equipos para la realización del ensayo, así como las operaciones previas han sido determinados de forma correcta.</i></p> <p><i>La ejecución del ensayo no se ha realizado según los criterios establecidos y con la eficacia, calidad y seguridad requeridas teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales y</i></p>

1	<p><i>medioambientales.</i></p> <p><i>Los resultados del ensayo metalográfico no han sido evaluados, interpretados y registrados de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido. Se ha elaborado el informe de resultados del ensayo de acuerdo con los registros obtenidos sin aplicar criterios estadísticos ni las normas y procedimientos establecidos.</i></p> <p><i>La muestra, zona de trabajo y equipos de preparación han sido adaptados para el ensayo metalográfico.</i></p> <p><i>Los equipos para la realización del ensayo, así como las operaciones previas no han sido determinados de forma correcta.</i></p> <p><i>La ejecución del ensayo no se ha realizado según los criterios establecidos y con la eficacia, calidad y seguridad requeridas teniendo en cuenta el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.</i></p> <p><i>Los resultados del ensayo metalográfico no han sido evaluados, interpretados y registrados de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido. Se ha elaborado el informe de resultados del ensayo no siempre de acuerdo con los registros obtenidos sin aplicar criterios estadísticos ni las normas y procedimientos establecidos.</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.

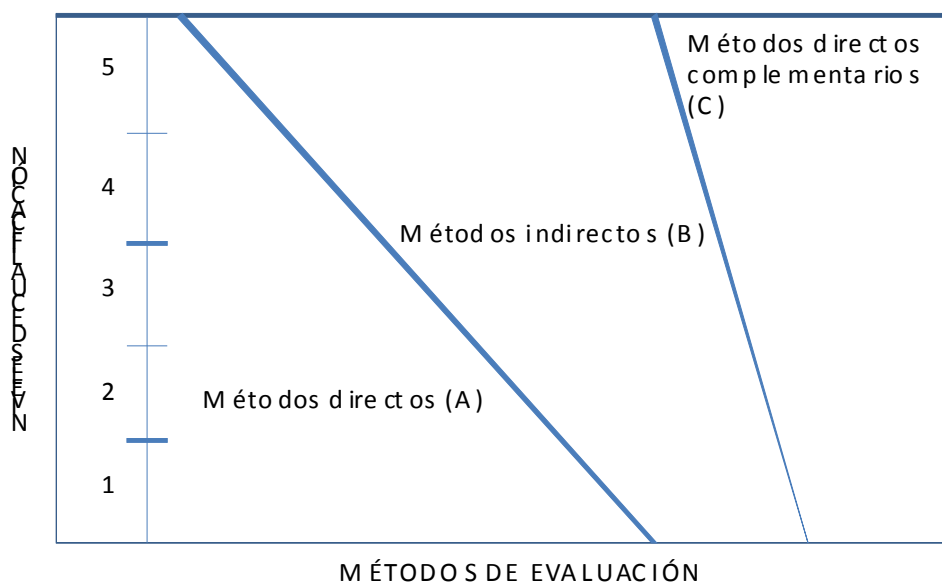
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia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

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

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



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

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la organización, supervisión y realización de los ensayos metalográficos, de dureza, impacto y otros mecánicos superficiales en materiales, productos y uniones soldadas, 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.



FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC2201_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos de las características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas 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 UC2201_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos de las características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas en materiales y 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 de las características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas en materiales y 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 la muestra para ensayos en materiales y productos, así como la zona de trabajo y equipos, para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas, ajustando sus condiciones al ensayo, siguiendo los***



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

- 1.1 Organizar el muestreo conforme a los procedimientos establecidos, describiendo el proceso a seguir.
 - 1.2 Supervisar la realización del muestreo conforme a las técnicas a aplicar para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas en la preparación, según los procedimientos establecidos.
 - 1.3 Examinar las muestras a ensayar comprobando que queda exenta de cualquier irregularidad o contaminante que impida o interfiera la realización del ensayo.
 - 1.4 Preparar las muestras a ensayar comprobando que queda exenta de cualquier irregularidad o contaminante que impida o interfiera la realización del ensayo.
 - 1.5 Supervisar la preparación del área de trabajo en caso de que el ensayo para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas se realice in situ.
 - 1.6 Supervisar el marcaje de las muestras a ensayar verificando que se realiza de acuerdo a los sistemas de referencia establecidos como especificaciones, procedimientos, normas o códigos, para asegurar la identificación y la trazabilidad.
 - 1.7 Supervisar la preparación de las probetas obtenidas de la muestra comprobando que se realiza de acuerdo a los procedimientos y normas de ensayo establecidos para que pueda ser aplicada la modalidad del ensayo para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas correspondiente.
 - 1.8 Organizar las probetas en cantidad, dimensiones y disposición en la muestra de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos para que pueda ser representativo el resultado de la medida.
 - 1.9 Preparar las probetas en cantidad, dimensiones y disposición en la muestra de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos para que pueda ser representativo el resultado de la medida.
 - 1.10 Conservar las probetas hasta la fecha del ensayo en condiciones tales que se aseguran su integridad y sus características iniciales.
- Desarrollar las actividades teniendo en cuenta el plan y los procedimientos de muestreo y marcaje, especificaciones y normas aplicables, comprobando que las muestras son válidas para el ensayo y atendiendo al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

2. Seleccionar los equipos y útiles del ensayo para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas en materiales y productos, así como las operaciones previas a la ejecución del mismo, según el procedimiento aplicable, garantizando la eficacia, calidad y seguridad requerida.

- 2.1 Identificar el equipo y útiles del ensayo para determinar las propiedades ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas en materiales y productos en función de la propiedad o característica del material o producto buscada, del método de ensayo elegido y del rango y precisión del equipo.
- 2.2 Fijar los parámetros de ensayo de los equipos para determinar las propiedades ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas en materiales y productos, como ajuste de escalas, sensibilidad, dimensiones de la probeta de acuerdo al procedimiento y normas de ensayo requeridas.
- 2.3 Verificar las condiciones de funcionamiento del equipo y de su estado de calibración según lo recogido en el procedimiento aplicable.



- 2.4 Verificar la aplicación de criterios de buenas prácticas y conformidad con el plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental durante la selección y verificación de los equipos de ensayo.
- Desarrollar las actividades teniendo en cuenta las especificaciones de los materiales y las normas aplicables, los procedimientos de ensayo y las características técnicas de los equipos de ensayo y atendiendo al plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

3. Ejecutar los ensayos para determinar las características ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas en materiales y productos, según los criterios establecidos, resolviendo las contingencias que se presenten y garantizando que se efectúan con la eficacia, calidad y seguridad requeridas.

- 3.1 Verificar que los dispositivos que intervienen en los ensayos para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas corresponden con la técnica seleccionada asegurando las condiciones requeridas.
- 3.2 Supervisar y en su caso realizar el ajuste del equipo de ensayo para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas de acuerdo a la probeta seleccionada.
- 3.3 Comprobar los parámetros de ensayo como intensidad luminosa, la resistencia y tensión eléctrica, la temperatura, la velocidad de rotación y geometría del husillo, el paso de tamiz, entre otros.
- 3.4 Supervisar, y en su caso realizar, los ensayos para determinar las características ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas para garantizar la validez del ensayo.
- 3.5 Mantener constantes las condiciones requeridas durante el ensayo, tales como la humedad y temperatura de probeta, entre otras para determinar las características ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas.
- 3.6 Asegurar el cumplimiento de las condiciones de seguridad y ambientales correspondientes durante la realización del ensayo mediante la supervisión de los ensayos para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas.
- 3.7 Verificar el adecuado mantenimiento de los equipos y de la zona de trabajo a la finalización de los ensayos para garantizar la vida útil de los mismos.
- 3.8 Verificar la aplicación de criterios de buenas prácticas y conformidad con el plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental durante la ejecución de los ensayos.
- Desarrollar las actividades teniendo en cuenta las especificaciones de los materiales y las normas aplicables, los procedimientos de ensayo y características técnicas de los equipos de ensayo y siguiendo el plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental, así como de gestión de residuos.

4. Evaluar los resultados registrados correspondientes a los ensayos para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas en 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 para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas previamente al registro del mismo para su posterior interpretación.
 - 4.2 Establecer el registro de los resultados de los ensayos para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas en función de las características propias de los procedimientos y normas de ensayo para poder evaluar los resultados.
 - 4.3 Interpretar los resultados de los ensayos para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas de acuerdo a criterios estadísticos definidos en el procedimiento establecido.
 - 4.4 Revisar los resultados de los ensayos para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas en el caso de obtener valores no esperables, para asegurar la fiabilidad del ensayo.
 - 4.5 Evaluar los resultados de los ensayos para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas de acuerdo a los criterios establecidos en las normas y/o procedimientos aplicables.
 - 4.6 Reflejar los resultados de los ensayos para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas en un informe técnico para poder comunicar los resultados.
 - 4.7 Archivar los registros de los ensayos para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas así como las muestras ensayadas cuando sea necesario, para garantizar la trazabilidad de los resultados y los requisitos exigidos, sean contractuales y/o para una posible auditoría.
- Desarrollar las actividades teniendo en cuenta las especificaciones de los materiales y las normas aplicables, los procedimientos estadísticos aplicables a los resultados de ensayos de ensayo y los procedimientos de registro y archivo de los resultados.

5. Instruir al equipo humano a su cargo que interviene en ensayos para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas en materiales y productos, siguiendo los procedimientos establecidos.

- 5.1 Identificar las competencias y responsabilidades de los miembros del equipo estableciendo las relaciones profesionales entre los mismos.
- 5.2 Identificar los objetivos propios del equipo humano en su actividad en ensayos para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas 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 vinculados a los ensayos para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas para asegurar la homogeneidad en la formación recibida.
- 5.4 Garantizar la formación del personal a su cargo en la preparación y realización de los ensayos para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas instruyéndole conforme a los procedimientos establecidos.
- 5.5 Instruir al personal a su cargo en la interpretación de los resultados de los ensayos para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas asegurando la adecuada expresión y concreción de los mismos para una eficaz comunicación.
- 5.6 Instruir al personal a su cargo en las medidas de seguridad específicas sobre los ensayos para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y



- granulométricas para garantizar la protección adecuada del personal durante su utilización.
- 5.7 Estimular a los componentes del equipo 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 para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas y otra información relevante para asegurar su comprensión y correcta aplicación.
 - 5.9 Atender con especial interés la formación del personal nuevo en período de instrucción facilitándole los datos y orientaciones requeridos para el desempeño de sus funciones.
 - 5.10 Registrar los resultados de la formación recibida sobre ensayos para evaluar la eficacia de la formación recibida sobre ensayos para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas.
 - 5.11 Archivar los resultados de la formación recibida sobre ensayos para evaluar la eficacia de la formación recibida sobre ensayos para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas.
- Desarrollar las actividades estableciendo las relaciones profesionales entre los miembros del equipo encargado de la medición en el marco de los objetivos globales de la empresa, asegurando la homogeneidad en la formación recibida, conforme a los procedimientos establecidos, con una comunicación eficiente, asegurando la comprensión y correcta aplicación de la formación recibida, usando el soporte adecuado, conforme a los procedimientos establecidos y asegurando la trazabilidad de los resultados.

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 UC2201_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos de las características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas en materiales y 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 la muestra para ensayos en materiales y productos así como la zona de trabajo y equipos, para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas. Condiciones de ensayo y procedimientos establecidos. Criterios de eficacia, calidad y seguridad requerida.

- Técnicas para muestrear, preparar muestras y probetas e identificar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas de materiales y productos, para garantizar la trazabilidad.
- Organización del laboratorio para preparar eficazmente las muestras y probetas a ensayar.

2. Equipos de ensayo para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas en materiales y productos. Operaciones previas a la ejecución del ensayo.



Procedimientos aplicables, garantizando la eficacia, calidad y seguridad requerida.

- Selección y ajuste de los equipos y útiles de medida más adecuados a cada característica física a determinar, como ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas, de acuerdo a la especificación.
- Principios de funcionamiento de los equipos para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas.
- Estándares de seguridad y protección.
- Plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

3. Técnicas de ejecución de los ensayos para determinar las características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas en materiales y productos, garantizando que se efectúa con la eficacia, calidad y seguridad requerida.

- Mediciones con los equipos y útiles de medida más adecuados a cada característica física, como las ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas, de acuerdo a la especificación.
- Mantenimiento, conservación y ajuste de acuerdo a las normas y especificaciones.
- Estándares de seguridad y protección.
- Plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

4. Evaluación de los resultados registrados correspondientes a los ensayos para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas en materiales y productos, analizándolos de acuerdo al criterio de aceptación previamente establecido, garantizando que se efectúa con la eficacia y calidad requeridas.

- Técnicas estadísticas de tratamiento de datos, de los fundamentos de la medida de magnitudes físicas y químicas objeto de medición para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas.
- Conocimientos informáticos de gestión de datos y de las aplicaciones informáticas de distribución y archivo documental.
- Gestión y archivo de registros de resultados de ensayos para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas.

5. Formación del equipo humano a su cargo que interviene en ensayos para determinar características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas en materiales y productos, siguiendo los procedimientos establecidos.

- Técnicas de comunicación eficaz.
- Técnicas estadísticas de medición de características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas en materiales y productos, de los fundamentos de la medida de magnitudes objeto de medida.
- Conocimiento de los equipos de medida, su uso, mantenimiento y procedimientos de calibración.
- Conocimientos informáticos de gestión de datos.
- Conocimientos de técnicas de entrenamiento y del personal a su cargo.
- Conocimiento de los riesgos primarios para la salud y seguridad del personal, medidas preventivas y equipos de seguridad asociados a los procesos de medida de características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas en materiales y productos.



- Conocimiento de las aplicaciones informáticas de distribución y archivo documental.

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

- Técnicas para muestrear, preparar muestras y probetas e identificar para garantizar la trazabilidad.
- Organización del laboratorio para preparar eficazmente las muestras y probetas a ensayar.
- Selección y ajuste los equipos y útiles de medida más adecuados a cada característica física a determinar, como ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas, de acuerdo a la especificación.
- Mantenimiento de los estándares de seguridad y protección de acuerdo al Plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.
- Medición de parámetros con los equipos y útiles de medida más adecuados a cada característica física a determinar de acuerdo a la especificación.
- Conocimiento de los equipos para realizar un mantenimiento, conservación y ajuste de acuerdo a las normas y especificaciones.
- Técnicas estadísticas de tratamiento de datos, de los fundamentos de la medida de magnitudes físicas y químicas objeto de medición.
- Informática de gestión de datos y de las aplicaciones informáticas de distribución y archivo documental.
- Conocimientos relativos a la gestión y archivo de registros de resultados de ensayos.
- Técnicas de entrenamiento y del personal a su cargo.

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 UC2201_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos de las características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas en materiales y productos y evaluar los resultados, se tiene una situación profesional de evaluación que 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, supervisar y realizar ensayos de las características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas en materiales y productos, y evaluar los resultados. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Realizar un muestreo en base a las técnicas usuales para muestrear, preparar muestras y probetas e identificar propiedades ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas para garantizar la trazabilidad.
2. Seleccionar y ajustar los equipos y útiles de medida más adecuados a cada característica física a determinar, de acuerdo a los materiales a ensayar y a las especificaciones exigidas y en base a las escalas requeridas por la especificación.
3. Realizar mediciones con los equipos y útiles de medida más adecuados a cada característica óptica, electromagnética, reológica y/o granulométrica a determinar, de acuerdo a la especificación y a los procedimientos de medida concretos, organizando el ensayo mediante la selección y preparación de las muestras.
4. Aplicar programas informáticos estadísticos a los resultados numéricos de los ensayos de las características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas en materiales y productos.



5. Registrar los resultados de los ensayos de las características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas en materiales y productos, sus evaluaciones estadísticas y valorar el resultado frente al valor esperado en casos concretos, realizando el archivo y distribución de los correspondientes resultados.
6. Identificar las competencias y responsabilidades de los miembros del equipo para elaborar un programa básico de entrenamiento en las medidas más comunes, entrenando en los procesos de medida de características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas a personal de su entorno, evaluando y registrando los resultados del entrenamiento.
7. Gestionar de acuerdo al Plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental los residuos procedentes de la realización de los ensayos.

Condiciones adicionales:

- Usar normas para identificación y marcaje de las muestras reales.
- Realizar el ajuste inicial y final de los equipos para asegurar un correcto mantenimiento y estado de conservación.
- Registrar y conservar los resultados de las medidas en el soporte adecuado para garantizar la trazabilidad de los resultados.
- Establecer las relaciones profesionales adecuadas entre los miembros del equipo encargado de los ensayos en el marco global de los objetivos de la empresa.
- Mantener la seguridad y protección de acuerdo al Plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

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>
<p><i>Preparación de las muestras y probetas para ensayos de características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas, para garantizar la trazabilidad.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción de las magnitudes físicas medidas con los diferentes equipos y las escalas de medida para ensayos de características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas. - Garantía de la trazabilidad de las muestras y probetas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Selección y ajuste de los equipos y útiles de medida más adecuados a cada característica óptica, electromagnética, reológica y/o granulométrica a determinar.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Selección de los equipos de ensayo de características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas. - Ajuste de los componentes en el equipo de ensayo. - Ajuste de la escala de medida en el equipo de ensayo. - Disposición del entorno cuando es necesario para realizar mediciones con equipos comunes. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Realización de mediciones con los equipos y útiles más adecuados a cada característica óptica, electromagnética, reológica o granulométrica a determinar.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de las operaciones de medida de las características ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas de los materiales y productos. - Registro de los resultados de forma conveniente para asegurar la validez y trazabilidad de los resultados. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Gestión de los residuos procedentes de la realización de los ensayos de características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento de las medidas de protección individual frente a los riesgos más comunes en la realización de los ensayos de características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas. - Selección de los EPI's para las labores de calibración, verificación, mantenimiento de equipos y mediciones metrológicas. - Evaluación de los posibles riesgos asociados a la actividad y entorno descritos. - Eliminación de los residuos procedentes de la realización de los ensayos de características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Aplicación de programas informáticos estadísticos a los resultados numéricos de los ensayos de características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecución del programa informático para el tratamiento estadístico de datos obtenidos en la realización de los ensayos. - Manejo de las bases de datos de resultados de las mediciones para su procesado por los programas estadísticos.



	<ul style="list-style-type: none">- Identificación de las magnitudes y escalas compatibles con los resultados esperables.- Interpretación de los valores de los resultados para una primera aproximación a la validez del ensayo. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Registro de los resultados de los ensayos de características ópticas, electromagnéticas, reológicas y/o granulométricas y las evaluaciones con técnicas estadísticas.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Registro de los datos y archivo de los registros de los mismos.- Comparación del resultado con el valor esperado dando validez al resultado del ensayo.- Archivo de los registros, realizando la simulación de su posible distribución. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Identificación de las competencias y responsabilidades de los miembros del equipo para elaborar un programa básico de entrenamiento en las medidas ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas más comunes.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Definición de las competencias básicas del personal responsable de la realización de los ensayos.- Definición de los objetivos a alcanzar en el entrenamiento y el método de evaluación.- Manejo de los recursos humanos y materiales para la formación. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Instrucción en los procesos de medida de características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas al personal de su entorno.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Realización de un simulacro de entrenamiento al personal a su cargo de un proceso de medida de características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas.- Realización de la evaluación del entrenamiento respecto a los objetivos fijados, registrando y comunicando los resultados.- Evaluación de los resultados del entrenamiento del personal a su cargo. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>



Escala A

5

Describe las magnitudes ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas con los diferentes equipos y las escalas de medida.

Procede al ajuste de componentes en el equipo de ensayo de acuerdo a la característica a determinar y la especificación requerida. Procede al ajuste de la escala de medida en el equipo de ensayo de acuerdo a la característica óptica, electromagnética, reológica o granulométrica a determinar y la especificación requerida. Dispone el entorno para realizar mediciones con equipos comunes.

Para casos concretos realiza las operaciones de selección y puesta en marcha de los equipos de ensayo óptico, electromagnético, reológico o granulométrico de acuerdo a los materiales a ensayar y a las especificaciones exigidas.

Con equipos determinados realiza las operaciones de medida de las características ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas de los materiales de acuerdo a las especificaciones exigidas. Registra los resultados de forma conveniente para asegurar la validez y trazabilidad de los resultados.

Selecciona los EPI's más adecuados para las labores de calibración, verificación, mantenimiento de equipos y mediciones ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas, de acuerdo al Plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental. Evalúa posibles riesgos asociados a la actividad y entorno descritos y propone medidas preventivas. Elimina de forma segura los residuos procedentes de la realización de los ensayos.

Ejecuta los programas informáticos estadísticos de gestión de datos con eficacia. Maneja las bases de datos resultados de las mediciones para su procesado por los programas estadísticos. Identifica las magnitudes y las escalas compatibles con los resultados esperados.

Registra los datos obtenidos y archiva los registros ya sea de forma manual como electrónica. Compara el resultado con el esperado dando validez al resultado del ensayo. Archiva en forma, plazo y de forma segura los registros, realizando la simulación de su posible distribución a otros interesados en los resultados.

Define las competencias básicas del personal responsable de la realización de los ensayos. Define objetivos a alcanzar en el entrenamiento y el método de evaluación.

Realiza un simulacro de entrenamiento a personal de su entorno de un proceso de medida de las características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas. Realiza la evaluación del entrenamiento respecto a los objetivos fijados, registrando y comunicando la eficacia de los resultados.

4

Describe las magnitudes ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas medidas con los diferentes equipos y las escalas de medida.

Procede al ajuste de componentes en el equipo de ensayo de acuerdo a la característica a determinar y la especificación requerida. Procede al ajuste de la escala de medida en el equipo de ensayo de acuerdo a la característica óptica, electromagnética, reológica o granulométrica a determinar y la especificación requerida. Dispone el entorno para realizar mediciones con equipos comunes.

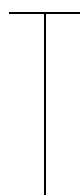
Para casos concretos realiza las operaciones de selección y puesta en marcha de los equipos de ensayo de acuerdo a los materiales a ensayar y a las especificaciones exigidas.

Con equipos determinados realiza las operaciones de medida de las características ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas de los materiales de acuerdo a las especificaciones exigidas. Registra los resultados de forma conveniente para asegurar la validez y trazabilidad de los resultados.

Selecciona los EPI's más adecuados para las labores de calibración, verificación, mantenimiento de equipos y mediciones ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas, de acuerdo al Plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental. Elimina de forma segura los residuos procedentes de la realización de los ensayos.



3	<p><i>Maneja las bases de datos resultados de las mediciones para su procesado por los programas estadísticos. Identifica las magnitudes y las escalas compatibles con los resultados esperados.</i></p> <p><i>Registra los datos y archiva los registros de los datos ya sea manual como electrónica. Compara el resultado con el esperado dando validez al resultado del ensayo. Archiva en forma, plazo y de forma segura los registros, realizando la simulación de su posible distribución a otros interesados en los resultados.</i></p> <p><i>Define las competencias básicas del personal responsable de la realización de los ensayos.</i></p>
3	<p><i>Describe con errores las magnitudes ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas medidas con los diferentes equipos y las escalas de medida.</i></p> <p><i>No procede al ajuste de componentes en el equipo de ensayo de acuerdo a la característica óptica, electromagnética, reológica o granulométrica a determinar y la especificación requerida. Procede al ajuste de la escala de medida en el equipo de ensayo de acuerdo a la característica óptica, electromagnética, reológica o granulométrica a determinar y la especificación requerida. Dispone inadecuadamente el entorno para realizar mediciones con equipos comunes.</i></p> <p><i>Para casos concretos realiza las operaciones de selección y puesta en marcha de los equipos de ensayo óptico, electromagnético, reológico o granulométrico de acuerdo a los materiales a ensayar y a las especificaciones exigidas.</i></p> <p><i>Con equipos determinados realiza las operaciones de medida de las características ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas de los materiales de acuerdo a las especificaciones exigidas.</i></p> <p><i>No selecciona los EPI's más adecuados para las labores de calibración, verificación, mantenimiento de equipos y mediciones ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas, de acuerdo al Plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.</i></p> <p><i>Maneja algunas bases de datos resultados de las mediciones para su procesado por los programas estadísticos.</i></p> <p><i>Registra los resultados ya sea manual como electrónicamente. No compara el resultado con el valor esperado dando validez al resultado del ensayo inadecuadamente. Archiva en forma y plazo, realizando la simulación de su posible distribución a otros interesados en los resultados.</i></p>
2	<p><i>Describe con importantes errores las magnitudes ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas medidas con los diferentes equipos y las escalas de medida.</i></p> <p><i>Procede inadecuadamente al ajuste de la escala de medida en el equipo de ensayo de acuerdo a la característica a determinar y la especificación requerida.</i></p> <p><i>Identifica las magnitudes y las escalas compatibles con los resultados esperados.</i></p> <p><i>Para casos concretos no realiza las operaciones de selección y puesta en marcha de los equipos de ensayo ópticos, electromagnéticos, reológicos o granulométricos de acuerdo a los materiales a ensayar y a las especificaciones exigidas.</i></p> <p><i>Con equipos determinados realiza las operaciones de medida de las características ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas de los materiales. Registra los resultados de forma conveniente para asegurar la validez y trazabilidad de los resultados.</i></p> <p><i>No selecciona los EPI's más adecuados para las labores de calibración, verificación, mantenimiento de equipos y mediciones ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas, de acuerdo al Plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.</i></p>
1	<p><i>Describe con importantes errores las magnitudes ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas medidas con los diferentes equipos y las escalas de medida.</i></p> <p><i>No realiza las operaciones de selección y puesta en marcha de los equipos de ensayo ópticos, electromagnéticos, reológicos o granulométricos, de acuerdo a los materiales a ensayar y a las especificaciones exigidas.</i></p> <p><i>Realiza inadecuadamente las operaciones de medida de las características ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas de los materiales de acuerdo a las especificaciones</i></p>



exigidas.

No selecciona los EPI's más adecuados para las labores de calibración, verificación, mantenimiento de equipos y mediciones ópticas, electromagnéticas, reológicas o granulométricas, de acuerdo al Plan de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental.

Identifica las magnitudes y las escalas compatibles con los resultados esperados.

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

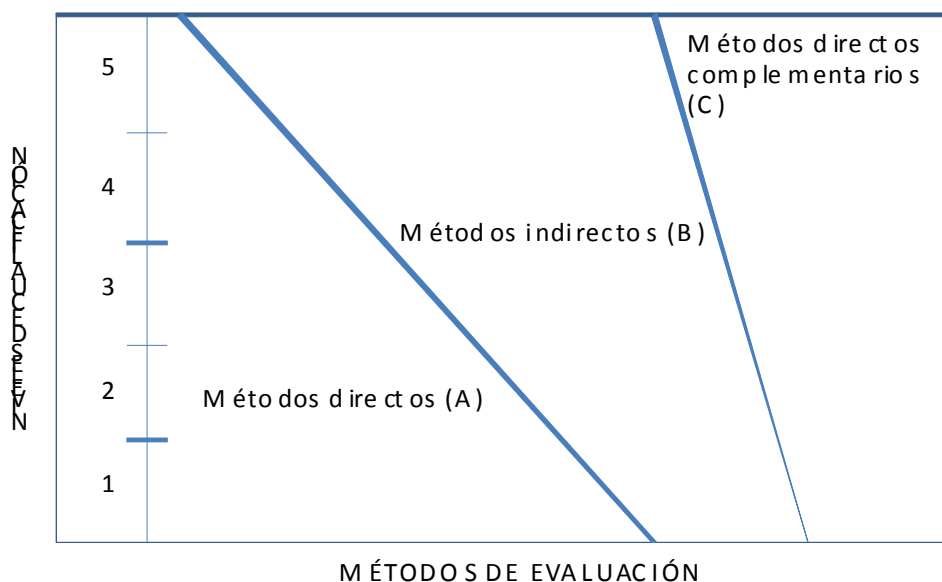
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 Mertens (elaboración propia)

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

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

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



2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la organización, supervisión y realización de ensayos de las características ópticas, electromagnéticas, reológicas y granulométricas en materiales y 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) 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 comuniquen 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.





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 Trasmistir 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">- 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.- Adecuación de la muestra de material de construcción básico o acabado para el ensayo térmico o ambiental.- Comprobación de la zona de trabajo y equipos de preparación de muestras de materiales para el ensayo térmico o ambiental.- Selección de útiles para el ensayo térmico o ambiental.- Manejo de documentación para el ensayo térmico o ambiental.- Preparación de las probetas con los equipos necesarios para el ensayo térmico o ambiental de material de construcción básico o acabado. <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">- Identificación de los constituyentes de los equipos para la realización del ensayo térmico o ambiental.- Principios de funcionamiento de los equipos para la realización del ensayo térmico o ambiental.- Identificación de los parámetros relacionados con la propiedad a medir en el ensayo térmico.- Ajuste del equipo de acuerdo a las muestras seleccionadas y los parámetros del ensayo térmico o ambiental.- Supervisión de la elección, preparación y utilización de los medios para la realización del ensayo térmico o ambiental: equipos, herramientas y materiales.- Supervisión de las condiciones ambientales y de seguridad. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>



<p><i>Ejecución del ensayo térmico o ambiental según los criterios establecidos sobre materiales de construcción básicos o acabados.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Asignación de tareas y medios técnicos.- Organización de la ejecución del ensayo térmico de acuerdo a los parámetros fijados.- Supervisión de la ejecución del ensayo térmico o ambiental, comprobando que cumple con los parámetros establecidos y las exigencias técnicas y de calidad requeridas.- Supervisión del mantenimiento de las instalaciones, equipos, maquinaria y herramientas utilizados en el ensayo térmico o ambiental.- Organización de la gestión de los residuos del ensayo térmico o ambiental teniendo en cuenta la normativa de aplicación.- Prevención de riesgos laborales y medioambientales de las operaciones del ensayo térmico o ambiental.- Aplicación de criterios eficacia, calidad y seguridad requerida en el ensayo térmico o ambiental. <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">- Revisión de la coherencia de los resultados del ensayo térmico o ambiental.- Interpretación del registro de resultados.- Evaluación de los resultados.- Elaboración del informe de resultados en el ensayo térmico o ambiental.- Cumplimiento del criterio de aceptación previamente establecido. <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">- Cumplimiento de las normas y procedimientos de trabajo en el laboratorio de ensayos destructivos.- Cumplimiento de normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.- Aplicación de criterios eficacia, calidad y seguridad en los ensayos destructivos. <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.



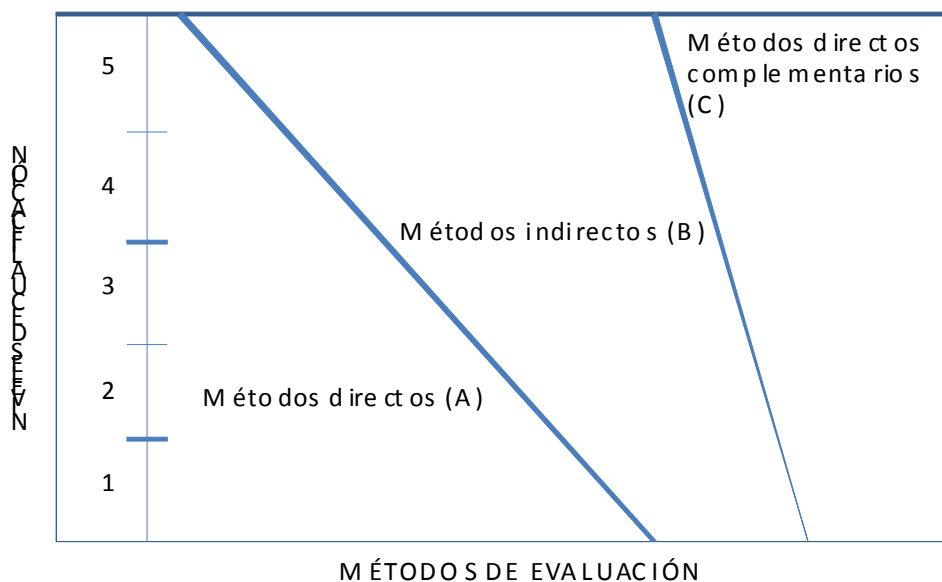
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 Mer tens (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.



FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC2203_3: Organizar y gestionar la prevención de riesgos laborales en la realización de ensayos destructivos”

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 UC2203_3: Organizar y gestionar la prevención de riesgos laborales en la realización de ensayos destructivos.

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 de la prevención de riesgos laborales en la realización de ensayos destructivos, y que se indican a continuación:

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

1. ***Verificar la efectividad de las acciones de información y formación relativas a riesgos laborales y medidas preventivas en el sector en el que se efectúan los ensayos destructivos, así como a la utilización de equipos de trabajo y protección según el ensayo a realizar, según lo establecido en el plan de prevención y/o normativa aplicable.***



- 1.1 Comprobar que ha sido proporcionada la información y la formación sobre los riesgos (generales y específicos en ensayos destructivos) a los que están expuestos los trabajadores y las medidas de prevención o protección establecidas en las evaluaciones de riesgos y la planificación de la actividad preventiva mediante la revisión de la documentación aportada y/o realizando las preguntas oportunas.
 - 1.2 Comprobar que ha sido comunicada la información a los trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos de manera efectiva por medio de entrevistas personales o cuestionarios preestablecidos y comprobando su comprensión.
 - 1.3 Transmitir a los trabajadores la información sobre los riesgos inherentes al ensayo a realizar y al área en el que se aplica y las medidas de prevención establecidas en las evaluaciones de riesgos y la planificación de la actividad preventiva por delegación del responsable, de forma presencial o a distancia a través de los diferentes canales de comunicación asegurando su efectividad por medio de procedimientos sencillos de control sistemático.
 - 1.4 Comprobar la información y formación proporcionada al trabajador de acuerdo a las necesidades establecidas en la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva.
 - 1.5 Recopilar las propuestas preventivas aportadas por los trabajadores mediante la participación en reuniones, charlas, encuestas y otros, transmitiendo, mediante las vías establecidas, a los responsables superiores.
 - 1.6 Realizar las actuaciones divulgativas sobre los riesgos inherentes en el puesto de trabajo en colaboración con los responsables de acuerdo con criterios de efectividad.
 - 1.7 Valorar las actuaciones divulgativas sobre los riesgos inherentes en el puesto de trabajo en colaboración con los responsables de acuerdo con criterios de efectividad.
 - 1.8 Controlar que los equipos de protección individual y colectiva adecuados a cada ensayo destructivo están a disposición de los trabajadores según las instrucciones específicas, y que los de carácter colectivo están correctamente instalados.
 - 1.9 Comprobar pormenorizadamente que todos los trabajadores manipulan y utilizan los equipos de protección individual y colectiva según las instrucciones específicas, y que los de carácter colectivo están correctamente instalados.
 - 1.10 Comprobar las pautas de acción en el desarrollo de las actividades de mayor riesgo de acuerdo con los procedimientos de trabajo que integran la acción preventiva en el sistema de gestión de la empresa, para fomentar los comportamientos seguros.
 - 1.11 Comprobar que los medios de coordinación, en las actividades de ensayos a realizar in situ o en otra empresa, son los adecuados conforme a la normativa sobre prevención de riesgos laborales y al plan de prevención, en colaboración con la empresa implicada.
- Desarrollar las actividades de ensayos destructivos mediante la revisión de la documentación aportada de acuerdo a las necesidades establecidas en la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva por medio de entrevistas personales o cuestionarios preestablecidos y comprobando su comprensión, mediante la participación en reuniones, charlas, encuestas y otros, transmitiendo, por las vías establecidas a los superiores y de acuerdo con criterios de efectividad, en colaboración con el equipo de trabajo.

2. Comprobar las condiciones vinculadas al orden, limpieza, mantenimiento general y señalización en el área en el que se efectúen los ensayos destructivos, conforme a la evaluación de riesgos y la



planificación preventiva, para fomentar y promover actuaciones preventivas básicas dentro del sector.

- 2.1 Comprobar que permanecen libres de obstáculos las zonas de paso, salidas y vías de circulación del área de trabajo y, en especial, las previstas para la evacuación en casos de emergencia para que puedan ser utilizadas sin dificultades en todo momento.
 - 2.2 Comprobar que se limpian periódicamente el área de trabajo, incluidos los locales de servicio, y sus respectivos equipos e instalaciones, fijos y móviles para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas.
 - 2.3 Comprobar que se eliminan con rapidez los residuos de sustancias peligrosas y demás productos residuales para evitar que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo.
 - 2.4 Verificar el adecuado funcionamiento de las instalaciones y equipos en las áreas de trabajo, así como su mantenimiento periódico comunicando al responsable las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores, y en su caso, subsanándolas.
 - 2.5 Comprobar que la señalización de seguridad y salud en el trabajo está debidamente ubicada conforme a la evaluación de riesgos realizada y a la normativa, para informar, alertar y orientar a los trabajadores.
 - 2.6 Controlar las condiciones de seguridad de las áreas, instalaciones, equipos y ambiente de trabajo mediante comprobaciones periódicas definidas para prevenir riesgos laborales.
 - 2.7 Realizar las campañas de promoción, en el ámbito del orden, la limpieza, la señalización y el mantenimiento en general, utilizando diferentes medios: audiovisuales, tabloneros de anuncios, carteles y demostraciones prácticas.
 - 2.8 Recopilar las propuestas preventivas relativas al orden, limpieza, señalización y el mantenimiento general aportadas por los trabajadores, mediante la participación en reuniones, charlas, encuestas y otros, transmitiéndolas a los superiores.
- Desarrollar las actividades de ensayos destructivos, impulsando la comunicación del mensaje y asegurando la recepción adecuada mediante la participación en reuniones, charlas, encuestas y otros, y comunicando las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores, y en su caso, subsanándolas directamente.

3. Evaluar riesgos generales y específicos en los ensayos destructivos, mediante criterios objetivos cuya comprobación no requiera procedimientos de medida o verificación complejos para proponer medidas preventivas que eliminen o disminuyan los mismos.

- 3.1 Valorar la información relativa a las características de la empresa, de la plantilla, jornada y puestos de trabajo, absentismo, siniestralidad, quejas u otros en el ámbito de su competencia, para organizar y realizar la identificación y evaluación de riesgos.
- 3.2 Identificar los riesgos ligados a las condiciones de seguridad, al medio ambiente de trabajo, y a la organización del trabajo, que requieran una valoración en el ámbito de la competencia de forma documentada para su eliminación, y caso de no ser posible, su evaluación.
- 3.3 Comunicar al responsable superior o empresario los riesgos graves e inminentes detectados en el desarrollo de la valoración para la adopción de medidas conforme a normativa.
- 3.4 Documentar los riesgos detectados en la valoración para la adopción de medidas preventivas.



- 3.5 Proponer las medidas preventivas de acuerdo al ámbito de competencia y a los riesgos valorados para mejorar las condiciones de trabajo y reducir riesgos.
- Desarrollar la actividad de ensayos destructivos, realizando la identificación y evaluación de riesgos de forma documentada para su eliminación posterior mediante medidas preventivas y conforme a normativa para mejorar las condiciones de trabajo y reducción de riesgos, y de acuerdo con criterios de efectividad en colaboración con el equipo de trabajo.

4. Desarrollar acciones de función preventiva como visitas de reconocimiento recabando opiniones, quejas y sugerencias, registrando datos, y cuantas otras funciones análogas sean necesarias para prevenir accidentes y/o enfermedades profesionales.

- 4.1 Acompañar a los técnicos encargados de la evaluación de riesgos, poniendo de manifiesto las apreciaciones y sugerencias identificadas y apoyando en la resolución de los aspectos problemáticos relacionados con la seguridad y salud de los trabajadores.
- 4.2 Comprobar los riesgos detectados en la evaluación periódicamente, mediante la visita de los puestos de trabajo confirmando que están controlados, y que se aplican las medidas preventivas propuestas en la planificación preventiva para evitar riesgos de accidente y/o de enfermedad profesional.
- 4.3 Recoger por escrito las opiniones, sugerencias y quejas de los trabajadores sobre las medidas preventivas propuestas en la evaluación de riesgos para trasladarlas a los responsables de la prevención en la empresa, y si procede, proponer la elaboración de nuevos procedimientos de trabajo más seguros y saludables.
- 4.4 Recopilar la información aportada por los trabajadores, sobre problemas detectados o incidentes ocurridos en la realización de actividades potencialmente peligrosas para poner de manifiesto la necesidad de adoptar medidas preventivas complementarias.
- 4.5 Controlar presencialmente el cumplimiento de las actividades preventivas, en el caso de la realización de actividades y procesos cuando ha sido asignado por el empresario para tal fin.
- 4.6 Recopilar la información relativa a accidentes y/o incidentes (hechos ocurridos, equipos y su estado, personas involucradas, posibles causas, entre otros) para la cumplimentación del parte de accidentes por el responsable.
- 4.7 Comunicar al superior responsable las averías o anomalías observadas en los equipos y dispositivos de detección de factores de riesgo, para su subsanación.
- 4.8 Comprobar los equipos de protección individual, verificando que están en correctas condiciones de uso, que son los adecuados a la actividad desarrollada y que están debidamente señalizados de acuerdo a las medidas preventivas establecidas.
- Desarrollar la actividad de ensayos destructivos, adoptando medidas preventivas complementarias, cuando se realicen actividades y procesos peligrosos para trasladarlas a los responsables de prevención en la empresa, y si procede, proponer la elaboración de nuevos procedimientos de trabajo más seguros y saludables para la cumplimentación del parte de accidentes por el responsable.

5. Colaborar en el desarrollo de las medidas y protocolos de emergencia y evacuación, así como en el control y mantenimiento de los equipos, instalaciones y señalización propios del sector, pero vinculados a la utilización de ensayos destructivos, para actuar en caso de emergencia y primeros auxilios.



- 5.1 Comprobar que los protocolos de actuación ante diferentes situaciones de emergencia se han transmitido y que son conocidos por los trabajadores con el fin de evitar situaciones de peligro.
 - 5.2 Ejecutar las primeras intervenciones en situación de emergencia y las actuaciones dirigidas a los primeros auxilios siguiendo los protocolos en función de lo establecido en el plan de emergencias o de evacuación, para actuar y apoyar de forma coordinada.
 - 5.3 Revisar de forma periódica, las instalaciones fijas y equipos portátiles de extinción de incendios en cumplimiento de la normativa, asegurando la disposición para su uso inmediato en caso de incendio.
 - 5.4 Revisar los equipos de lucha contra incendios, medios de alarma, vías de evacuación y salidas de emergencia comprobando que se encuentran bien señalizados, visibles y accesibles para actuar en situaciones de emergencia y de acuerdo con la normativa.
 - 5.5 Revisar periódicamente el botiquín de primeros auxilios con el fin de mantenerlo debidamente surtido, de acuerdo con la legislación.
 - 5.6 Mantener actualizados y operativos los medios de información, comunicación y transporte, necesarios en la emergencia para actuar en caso de emergencia.
- Desarrollar las actividades de ensayos destructivos siguiendo los protocolos en función de lo establecido en el plan de emergencias o de evacuación de la empresa, para actuar y apoyar de forma coordinada en caso necesario, asegurando su disposición en caso de incendio y en otras situaciones de emergencia, de acuerdo con la normativa de prevención de riesgos.

6. Gestionar la documentación relativa a la función de su nivel en la prevención de riesgos laborales aplicable al sector en donde se efectúen los ensayos destructivos, cooperando con los servicios de prevención y canalizando la información referente a necesidades formativas, propuestas de mejora, accidentes e incidentes para la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores.

- 6.1 Identificar las funciones y competencias de los organismos y entidades ligadas a la prevención de riesgos laborales Para seguir el protocolo establecido en las relaciones y pautas de comunicación necesarias.
- 6.2 Gestionar la documentación relativa a la gestión de la prevención, así como la que identifica a organismos y entidades competentes para cooperar con los servicios de prevención y el empresario.
- 6.3 Mantener actualizada la documentación relativa a la gestión de la prevención, así como la que identifica a organismos y entidades competentes para cooperar con los servicios de prevención y el empresario.
- 6.4 Registrar en los documentos previstos al efecto, la obtención de información sobre incidentes, accidentes y enfermedades profesionales, en el ámbito de su responsabilidad para su posterior entrega al superior responsable.
- 6.5 Comunicar las necesidades formativas, informativas derivadas de conductas y accidentes e incidentes ocurridos en la empresa, que se detecten para realizar acciones concretas de mejora en la seguridad y salud de los trabajadores.
- 6.6 Realizar la participación en la formulación de propuestas al responsable de área, al empresario, al Comité de Seguridad y Salud y representantes de los trabajadores, entre otros con el fin de mejorar los niveles de seguridad y salud.
- 6.7 Aplicar las propuestas de mejora aceptadas por la organización, en materia preventiva En colaboración con el superior responsable para la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores.



- Desarrollar las actividades de ensayos destructivos en colaboración con los servicios de prevención de la empresa, el empresario y el superior responsable, realizando las acciones concretas de mejora en la seguridad y salud de los trabajadores y siguiendo el protocolo establecido en las relaciones entre los trabajadores y las necesarias pautas de comunicación.

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 UC2203_3: Organizar y gestionar la prevención de riesgos laborales en la realización de ensayos destructivos. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Acciones generales de información y formación relativas a riesgos laborales y medidas preventivas en el sector donde se vayan a realizar los ensayos destructivos. Utilización de equipos de trabajo y protección, según lo establecido en el plan de prevención y/o normativa aplicable en el sector en el que se efectúen los ensayos destructivos.

- Riesgos generales y específicos en Ensayos Destructivos.
- Información sobre medidas de prevención y planificación de la actividad preventiva.
- Técnicas de verificación de que los trabajadores manipulan y utilizan correctamente los equipos de protección individual y colectiva, específicos para cada método de Ensayos Destructivos.

2. Condiciones vinculadas al orden, la limpieza, mantenimiento general y de los distintos tipos de señalización, en el área en el que se efectúen los ensayos destructivos. Evaluación de riesgos y la planificación preventiva.

- Conocimiento de todas las actividades y tareas realizadas en el laboratorio de ensayos destructivos en la idoneidad y adecuación de las condiciones vinculadas al orden, la limpieza, mantenimiento general y de los distintos tipos de señalización, en el área en el que se efectúen los ensayos destructivos, conforme a la evaluación de riesgos y la planificación preventiva.
- Técnicas de verificación del mantenimiento periódico y adecuado funcionamiento de las instalaciones y equipos, de las áreas de trabajo de Ensayos Destructivos.
- Técnicas de recopilación y promoción de las propuestas preventivas, aportadas por los trabajadores, relacionadas con el orden, limpieza, señalización y mantenimiento general.

3. Criterios para la evaluación elemental de riesgos generales y específicos en el sector en el que se efectúen los ensayos destructivos, mediante criterios objetivos simples cuya comprobación no requiera procedimientos de medida o verificación complejos para proponer medidas preventivas que eliminen o disminuyan los mismos.



- Conocimiento de todas las actividades y tareas realizadas en el laboratorio en ensayos destructivos, en la valoración de riesgos generales y específicos en el sector en el que se efectúen los ensayos destructivos proponiendo medidas preventivas.
- Valoración de las características de la empresa, de la plantilla, de la jornada y puestos de trabajo, absentismo, siniestralidad y quejas.
- Identificación de riesgos; según las condiciones de seguridad, medio ambiente y organización del trabajo.
- Métodos de comunicación dentro del área de trabajo.

4. Control de los riesgos generales y específicos en el sector en el que se efectúen los ensayos destructivos. Recursos preventivos de accidentes y/o enfermedades profesionales.

- Técnicas para la documentación de los riesgos detectados en la evaluación elemental y proposición de las medidas preventivas.
- Valoración de las características de la empresa, de la plantilla, de la jornada y puestos de trabajo, absentismo, siniestralidad, quejas.
- Conocimiento de todas las actividades y tareas realizadas en el laboratorio en la evaluación y control de los riesgos generales y específicos en el sector, actuando para prevenir la ocurrencia de accidentes y/o enfermedades profesionales.

5. Medidas y protocolos de emergencia y evacuación. Control y mantenimiento de los equipos, instalaciones y señalización propios del sector, vinculados a la utilización de ensayos destructivos.

- Técnicas para la documentación de los riesgos detectados en la evaluación elemental y proposición de las medidas preventivas.
- Valoración de las características de la empresa, de la plantilla, de la jornada y puestos de trabajo, absentismo, siniestralidad, quejas.
- Conocimiento de todas las actividades y tareas realizadas en el laboratorio en el desarrollo de las medidas y protocolos de emergencia y evacuación, específicos en el sector, actuando en caso de emergencia y primeros auxilios.

6. Gestión de la documentación relativa a la función de su nivel en la prevención de riesgos laborales aplicable al sector. Cooperación con los servicios de prevención. Técnicas de canalización de la información referente a necesidades formativas, propuestas de mejora, accidentes e incidentes para la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores.

- Competencias y funciones de las entidades y organismos ligados a la prevención de riesgos laborales.
- Técnicas de recopilación, clasificación, archivo y mantenimiento actualizado de la documentación sobre gestión de la prevención.
- Técnicas de registro de la información obtenida sobre incidentes, accidentes y enfermedades profesionales.

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

- Comprobación de la efectividad de las acciones de información y formación relativas a riesgos laborales y medidas preventivas según el ensayo a realizar.



- Comprobación de la idoneidad y adecuación de las condiciones vinculadas al orden, limpieza, mantenimiento general y señalización en el área de ensayo.
- Valoración, evaluación y control de los riesgos generales y específicos en el sector de aplicación.
- Desarrollo de las medidas y protocolos de emergencia y evacuación.
- Actuación para prevenir la ocurrencia de accidentes y/o enfermedades y en caso de emergencia y primeros auxilios.
- Gestión de la documentación relativa a la función de su nivel. Cumplimiento de las normativas sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Conocimiento de todas las actividades y tareas realizadas en el laboratorio en la gestión de la documentación relativa a la función de su nivel en la prevención de riesgos laborales aplicable al sector para la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Recopilación, clasificación, archivo y mantenimiento actualizado de la documentación sobre gestión de la prevención; incidentes; accidentes; enfermedades profesionales; propuesta de las medidas preventivas.
- Mantenimiento actualizado y operativo; de los medios de divulgación y transporte necesarios en emergencias; sistemas de alarma; equipos de lucha contra incendios; vías de evacuación y salidas de emergencia; y botiquín de primeros auxilios.

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 mantener una actitud tolerante y de respeto, 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 Trasmistir 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 UC2203_3: Organizar y gestionar la prevención de riesgos laborales en la realización de ensayos destructivos, se tiene una situación profesional de evaluación y se concretan 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 la organización y gestión de la prevención de riesgos laborales en la realización de ensayos destructivos. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Identificación de la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, distinguiendo las funciones propias de nivel básico, así como sus implicaciones desde el punto de vista de la actuación a llevar a cabo, justificando la importancia de la correcta utilización de los distintos equipos de trabajo y protección de Ensayos Destructivos, explicando las consecuencias o daños para la salud, que pudieran derivar de su mal uso o mantenimiento.
2. Explicación e identificación de los distintos tipos de señales de seguridad, tales como: prohibición, obligación, advertencia, emergencia, en cuanto a sus significados, formas, colores, pictogramas y su localización, señalizando, sobre un plano, las zonas de colocación de señales o pictogramas de peligro.
3. En un supuesto práctico de riesgos generados, en la utilización de diferentes métodos de Ensayos Destructivos, y dadas unas medidas preventivas, se solicita del candidato que valore su relación respecto a incidencias comunes causa de accidentes.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de normas y/o procedimientos o instrucciones de aplicación del ensayo destructivo, de manuales de instrucciones de los equipos de protección individual (EPI's), de documentación de los equipos y útiles de



ensayos destructivos, 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.
- Se valorara la respuesta a las contingencias.
- Se dispondrá del material necesario para la realización de la prueba de evaluación.
- 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>Explicación e identificación de los distintos tipos de señales de seguridad</i>	<ul style="list-style-type: none">- Identificación de las incidencias más comunes que causan accidentes en el puesto de trabajo.- Explicación de los distintos tipos de señales de seguridad en cuanto a sus significados, formas, colores, pictogramas y su localización.- Señalización sobre un plano, las zonas de colocación de señales o pictogramas de peligro.- Selección de los tipos de pictogramas de peligro en función de la obligatoriedad establecida por la normativa.- Mantenimiento en buen estado de limpieza los aparatos, las máquinas y las instalaciones.- Recolección y tratamiento de los residuos de forma selectiva.- Señalización de las vías de circulación que conduzcan a las salidas de emergencia. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>



<p><i>Aplicación de técnicas de valoración de riesgos vinculados a las condiciones de trabajo generales y específicas de los ensayos destructivos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Identificación de los factores de riesgo derivados de las condiciones de trabajo.- Realización de la valoración de riesgos mediante técnicas de observación.- Propuesta de medidas preventivas en riesgos laborales.- Establecimiento de un plan de control de los riesgos detectados y las medidas propuestas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Aplicación de técnicas de actuación en situaciones de emergencia y que precisen primeros auxilios de acuerdo con planes de emergencia y la normativa del sector.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Descripción de las actuaciones peligrosas del lugar de trabajo, que requieran el establecimiento de medidas de emergencia.- Desarrollar las acciones a realizar en conato, emergencia, emergencia parcial y emergencia general.- Relacionar la emergencia con los medios auxiliares que, en caso preciso, deben ser alertados y con los canales de comunicación necesarios para contactar con los servicios internos y externos. <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">- Cumplimiento de las normas y procedimientos de trabajo en los ensayos destructivos.- Cumplimiento de normas medioambientales relacionadas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>

Escala A

5	<p><i>Identifica la normativa en materia de prevención de riesgos laborales aplicable a la realización de ensayos destructivos, relacionadas con el orden, limpieza, señalización y el mantenimiento general, distinguiendo las funciones propias. Las actuaciones preventivas han sido determinadas correctamente.</i></p> <p><i>Los factores de riesgo se han identificado, realizado la valoración, propuesto las medidas preventivas de forma adecuada.</i></p> <p><i>Las actuaciones peligrosas que requieren el establecimiento de medidas de emergencia han sido descritas, se han desarrollado secuencialmente las acciones a realizar en conato de emergencia, emergencia parcial y emergencia general, y se ha relacionado la emergencia con los medios auxiliares adecuados (hospitales, servicios de bomberos, ambulancias).</i></p>
4	<p><i>Identifica la normativa en materia de prevención de riesgos laborales aplicable a la realización de ensayos destructivos, relacionadas con el orden, limpieza, señalización y el mantenimiento general, distinguiendo las funciones propias. Las actuaciones preventivas han sido determinadas correctamente.</i></p> <p><i>Los factores de riesgo se han identificado, realizado la valoración, propuesto las medidas</i></p>

3	<p><i>preventivas de forma adecuada. Las actuaciones peligrosas que requieren el establecimiento de medidas de emergencia han sido descritas, se han desarrollado secuencialmente las acciones a realizar en conato de emergencia y se ha relacionado la emergencia con los medios auxiliares adecuados (hospitales, servicios de bomberos, ambulancias).</i></p> <p><i>Identifica la normativa en materia de prevención de riesgos laborales aplicable a la realización de ensayos destructivos, relacionadas con el orden, limpieza, señalización y el mantenimiento general, distinguiendo las funciones propias. Las actuaciones preventivas han sido determinadas correctamente.</i></p> <p><i>Los factores de riesgo se han identificado, realizado la valoración, propuesto las medidas preventivas de forma adecuada.</i></p> <p><i>Las actuaciones peligrosas que requieren el establecimiento de medidas de emergencia no han sido descritas, ni se han desarrollado secuencialmente las acciones a realizar en conato de emergencia y se ha relacionado la emergencia con los medios auxiliares adecuados (hospitales, servicios de bomberos, ambulancias).</i></p>
2	<p><i>Las actuaciones preventivas aplicables a la realización de ensayos destructivos relacionadas con el orden, limpieza, señalización y el mantenimiento general, han sido determinadas correctamente.</i></p> <p><i>Los factores de riesgo se han no se han identificado, realizado la valoración, propuesto las medidas preventivas de forma adecuada.</i></p> <p><i>Las actuaciones peligrosas que requieren el establecimiento de medidas de emergencia han no han sido descritas, ni se han desarrollado secuencialmente las acciones a realizar en conato de emergencia y se ha relacionado la emergencia con los medios auxiliares adecuados (hospitales, servicios de bomberos, ambulancias).</i></p>
1	<p><i>Las actuaciones preventivas aplicables a la realización de ensayos destructivos relacionadas con el orden, limpieza, señalización y el mantenimiento general, no han sido determinadas correctamente.</i></p> <p><i>Los factores de riesgo no se han identificado, realizado la valoración, propuesto las medidas preventivas de forma adecuada.</i></p> <p><i>Las actuaciones peligrosas que requieren el establecimiento de medidas de emergencia no han sido descritas, ni se han desarrollado secuencialmente las acciones a realizar en conato de emergencia y se ha relacionado la emergencia con los medios auxiliares adecuados (hospitales, servicios de bomberos, ambulancias).</i></p>

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

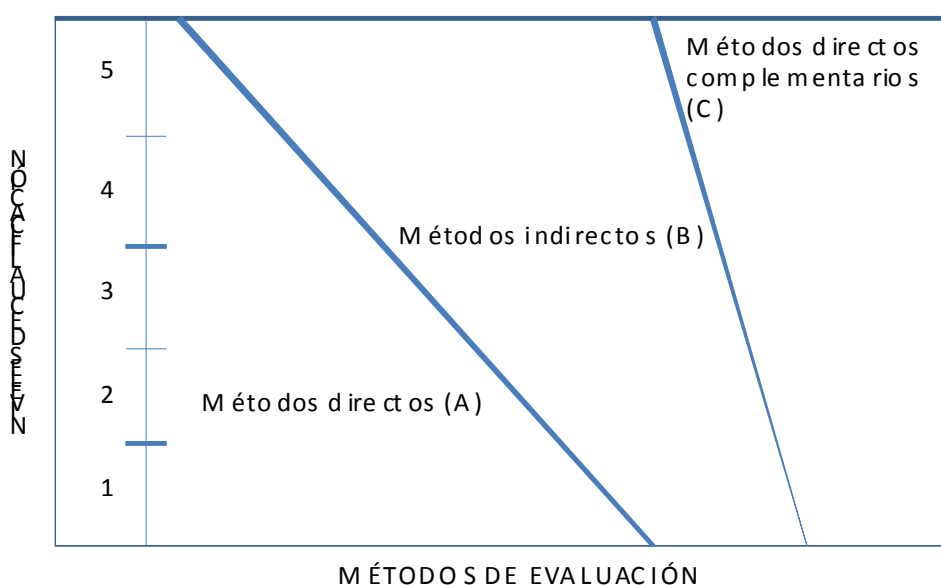
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 Mertens (elaboración propia)



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

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

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

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la organización y gestión de la prevención de riesgos laborales en la realización de ensayos destructivos, 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.



FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro



GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE ENSAYOS DESTRUCTIVOS DE CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES Y PRODUCTOS

Abrasivo: Producto que sirve para desgastar o pulir, por fricción, sustancias duras como metales, vidrios, entre otros.

Aleación: Producto homogéneo, de propiedades metálicas, compuesto de dos o más elementos, uno de los cuales, al menos, debe ser un metal. Y que tiene la finalidad de mejorar las propiedades de los elementos originales.

Bloque patrón: Pieza con una geometría específica; de material y composición equivalente al de la pieza que se va a inspeccionar, mediante ensayos no destructivos, que se emplea para realizar el ajuste del equipo.

Calibración o ajuste del equipo: Hacer coincidir, con la mayor exactitud posible, las indicaciones de un instrumento de medida con los valores de la magnitud que ha de medir.

Calibrador de distancia: Conjunto de bloques patrón montados sobre una guía a intervalos definidos usado como referencia para la calibración y verificación de equipos pie de rey.

Calorímetro Diferencial de Barrido (DSC): Equipo que mide la diferencia de temperaturas entre una muestra y una referencia o bien la potencia necesaria para igualar dicha diferencia de temperaturas (DSC de compensación).

Cámara climática: Equipo de laboratorio capaz de desarrollar en su interior, cualquier clase de clima para propósitos experimentales.

Cámara de comparación de colores: Instrumento óptico dotado de fuentes de luz normalizadas que sirve para evaluar el color y la apariencia de materiales bajo diferentes condiciones de iluminación.

Cámara de niebla salina: Cámara climática donde por medio de temperatura y concentración de sal definidas se determina el grado de resistencia a la corrosión de la muestra, probeta o equipo.

Caracterización de materiales: Establecimiento de las características de un material determinado a partir del estudio de sus propiedades físicas, químicas, estructurales, entre otras.

Característica Reológica: Propiedad de la materia explicada por dinámica de fluidos y que puede ser medida en unidades propias, tales como la viscosidad, entre otras.



Caudalímetro: Instrumento que determina la cantidad (en peso o volumen) de fluido que por unidad de tiempo pasa a través de una sección dada. Estos aparatos suelen colocarse en línea con la tubería que transporta el fluido. También suelen llamarse medidores de caudal, medidores de flujo o flujómetros.

Cizalladora: Herramienta similar a unas tijeras de gran tamaño, que sirve para cortar material de una forma determinada.

Colorímetro: Instrumento que mide el color mediante cualquiera de los procedimientos normalizados que definen el color (coordenadas tricromáticas, entre otros). El colorímetro también es un instrumento que permite medir la absorbancia de una solución en una específica frecuencia de luz. Es por eso, que hacen posible medir mediante la absorbancia la concentración de una disolución problema por comparación con otra conocida.

Columna micrométrica: Columna que soporta un reloj comparador o dispositivo de medida similar que permite su desplazamiento con precisión.

Columna tamizadora: Instrumento vibratorio que consta de una columna sucesiva de tamices de paso gradualmente más fino y que permite filtrar materiales granulosos o pulverulentos y establecer la distribución de tamaño de grano y por lo tanto por el porcentaje de peso en sustancias homogéneas y puras.

Comparador: Es un instrumento de medición que se utiliza en los talleres e industrias para la verificación de piezas y que por sus propios medios no da lectura directa, pero es útil para comparar las diferencias que existen en la cota de varias piezas que se quieran comparar. La capacidad para detectar la diferencia de medidas es posible gracias a un mecanismo de engranajes y palancas, que van metidos dentro de una caja metálica de forma circular. Dentro de esta caja se desliza un eje, que tiene una punta esférica que hace contacto con la superficie. Este eje al desplazarse mueve la aguja del reloj, haciendo posible la lectura directa y fácil de las diferencias de medida. La precisión es de al menos centésimas de mm.

Diagrama de fase: En termodinámica y ciencia de materiales se denomina diagrama de fase a la representación gráfica de las fronteras entre diferentes estados de la materia de un sistema, en función de variables elegidas para facilitar el estudio del mismo. Cuando en una de estas representaciones todas las fases corresponden a estados de agregación diferentes se suele denominar diagrama de cambio de estado. En ciencia de materiales se utilizan ampliamente los diagramas de fase binarios.

Diagrama de flujo: Representación gráfica de las etapas en un proceso indicando las entradas y salidas de masa y energía de materias primas y productos.

Dilatómetro: Instrumento que sirve para medir el incremento de longitud que experimenta un cuerpo al incrementar su temperatura.

Durómetro: Instrumento que mide la dureza de los materiales como resistencia a una fuerza externa, existiendo varios procedimientos para efectuar esta medición. Los más utilizados son los de Rockwell, Brinell, Vickers y Microvickers. Se aplica una fuerza



normalizada sobre un elemento penetrador, también normalizado, que produce una huella sobre el material. En función del grado de profundidad o tamaño de la huella, obtendremos la dureza por comparación. Dentro de cada uno de estos procedimientos, hay diversas combinaciones de cargas y penetradores, que se utilizarán dependiendo de la muestra a ensayar.

Eficacia: Capacidad de lograr el resultado frente al objetivo que se espera.

Entidad certificadora: Cualquier organización pública o privada acreditada que tenga la autorización para emitir Certificados.

EPI (Equipo de Protección Individual): Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud; así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Equipamiento ambiental y térmico: Equipo utilizado para preparar las muestras o para mantener constantes las condiciones de humedad y temperatura entre otras durante el ensayo. Algunos de estos equipos son los termohigrómetros, hornos y cámaras de adecuación de las probetas, entre otros.

Equipos accesorios de ensayo para la máquina universal: Son los dispositivos accesorios para los ensayos de tracción, compresión y flexión. Utilizados en función de la propiedad, característica del material o producto buscada o del método de ensayo elegido.

Equipos de preparación de probetas: Son aquellos equipos auxiliares necesarios para prepara las probetas procedentes de una muestra de ensayo, para su estudio con la máquina universal de ensayo. Como son cortadoras, cizalladoras, cepillos metálicos, pulidores, fresadoras, centros de mecanizado, troqueladoras, entre otros.

Fresadora: Máquina herramienta utilizada para realizar mecanizados por arranque de viruta mediante el movimiento de una herramienta rotativa de varios filos de corte denominada fresa.

Fuente de cuerpo negro: Un cuerpo negro es un objeto teórico o ideal que absorbe toda la luz y toda la energía radiante que incide sobre él. Nada de la radiación incidente se refleja o pasa a través del cuerpo negro. A pesar de su nombre, el cuerpo negro emite luz y constituye un sistema físico idealizado para el estudio de la emisión de radiación electromagnética. La luz emitida por un cuerpo negro se denomina radiación de cuerpo negro. La fuente tiene la propiedad de emitir una radiación de longitud de onda conocida y que sirve de referencia para la calibración de equipos de medida de temperatura.

Fuente láser calibrada: Fuente de luz láser con longitud de onda conocida usada para la medida de posiciones, distancias o estados superficiales mediante técnicas interferométricas.

Grindómetro: Instrumento de precisión utilizado para determinar el tamaño de la partícula y la finura del molido de muchos materiales pulverulentos o en estado de líquido viscoso, tales



como pinturas, pigmentos, tintas, revestimientos, fibra de papel, cerámica, chocolate, mostaza, cremas y productos similares. Los grindómetros planos constan de medidor y raspador y los circulares tan solo de medidor.

Higrómetro: Instrumento que se usa para medir el grado de humedad del aire, dando una indicación cualitativa de la humedad ambiental.

Hoja de seguridad: Documento que describe los riesgos de un material peligroso y suministra información sobre cómo se puede manipular, usar y almacenar el material con seguridad, que se elabora de acuerdo con lo estipulado.

Husillo: Punta de medida conectada a un viscosímetro que se sumerge en un fluido para medir la viscosidad. Tienen diversas formas y longitudes.

Macrografía: Es un método que nos permite observar discontinuidades, defectos, estructuras en los materiales a simple vista o bien con la ayuda de un microscopio a aumentos no mayores de 5x.

Manómetro: Instrumento que mide la presión de fluidos contenidos en recipientes cerrados. Esencialmente se distinguen dos tipos de manómetros, según se empleen para medir la presión de líquidos o de gases.

Máquina universal de ensayos: Se denomina máquina universal a una máquina con la que es posible someter materiales a diferentes tipos de ensayos mecánicos para medir sus propiedades. Los ensayos que se pueden realizar son los de tracción, compresión y flexión, entre otros. La presión se logra mediante sistemas tipo tornillo o mediante sistemas hidráulicos. Esta máquina es ampliamente utilizada en la caracterización de materiales.

Material cerámico: Un material cerámico es un tipo de material inorgánico, no metálico, buen aislante y que además tiene la propiedad de tener una temperatura de fusión, resistencia y una fragilidad elevada. La elasticidad para ensayos de tracción se mide con el módulo de Young. Todas estas propiedades, hacen que los materiales cerámicos sean imposibles de fundir y de mecanizar por medios tradicionales (fresado, torneado, brochado, entre otros).

Material compuesto: Aquellos materiales que se forman por la unión de dos materiales para conseguir la combinación de propiedades que no es posible obtener en los materiales originales por separado. Estos compuestos pueden seleccionarse para lograr combinaciones con propiedades poco usuales de rigidez, resistencia, peso, rendimiento a alta temperatura, resistencia a la corrosión, dureza o conductividad.

Materiales metálicos: Aquellos que están compuestos por uno o más metales y pueden contener otros componentes. Disponen de ciertas propiedades físicas características como la conducción de la electricidad, así mismo tienen otras propiedades significativas como maleabilidad (capacidad de hacerse láminas al ser sometidos a esfuerzos de compresión), ductilidad (propiedad de moldearse en alambre e hilos al ser sometidos a esfuerzos de tracción), tenacidad (resistencia a romperse o al recibir fuerzas bruscas) o resistencia



mecánica (capacidad para resistir esfuerzo de tracción, comprensión, torsión y flexión sin deformarse ni romperse).

Material no metálico: Las propiedades de los no metales son, entre otras, su escasa conducción de la electricidad y del calor. Por su fragilidad no pueden ser estirados en hilos ni aplanados en láminas.

Material Polimérico: Los polímeros son macromoléculas (generalmente orgánicas) formadas por la unión de moléculas más pequeñas llamadas monómeros. Un polímero no es más que una sustancia formada por una cantidad finita de macromoléculas que le confieren un alto peso molecular que es una característica representativa de esta familia de compuestos orgánicos.

Mesa de planitud: Mesas en acero o granito con una planitud superficial certificada y de elevada precisión usada con fines metrológicos asegurando que cualquier punto apoyado en su superficie no difiere de otro en un cierto valor.

Micrografía: Es un método que nos permite observar discontinuidades, defectos, estructuras en los materiales con la ayuda de un microscopio a aumentos mayores de 5x.

Micrómetro: También denominado tornillo de Palmer, calibre Palmer o simplemente palmer, es un instrumento de medición cuyo nombre deriva etimológicamente de las palabras griegas *μικρο* (*micros*, pequeño) y *μετρον* (*metron*, medición); su funcionamiento se basa en un tornillo micrométrico que sirve para valorar el tamaño de un objeto con gran precisión, en un rango del orden de centésimas o de milésimas de milímetro, 0,01 mm o 0,001 mm (micra) respectivamente.

Mordazas: Una mordaza es una herramienta que mediante un mecanismo de husillo o de otro tipo permite sujetar por fricción una pieza presionándola en forma continua. Se utiliza para los ensayos de tracción principalmente.

Parámetros de ensayo: Son los ajustes que se realizan en la máquina universal de ensayos como el ajuste de escala, de sensibilidad, de velocidad, distancia de marcas o mordazas. Estos parámetros se fijan de acuerdo a procedimientos y/o normas de ensayo.

Patrón: Instrumento, útil o equipo complejo que establece el valor de referencia de cada una de la siete magnitudes físicas fundamentales (segundo, metro, amperio, mol, kilogramo, grado kelvin y candela). Los patrones nunca varían su valor.

Pie de rey: Calibre, también denominado calibrador, cartabón de corredera, pie de rey, pie de metro, pie a colisa, forcípula o Vernier, es un instrumento para medir dimensiones de objetos relativamente pequeños, desde centímetros hasta fracciones de milímetros. Es un instrumento sumamente delicado y debe manipularse con habilidad, cuidado y delicadeza, con precaución de no rayarlo ni doblarlo (en especial, la colisa de profundidad).



Pila patrón: Equipo que garantiza una diferencia de potencial eléctrico en un circuito conocida y estable en el tiempo. Sirve como referencia para la calibración o verificación de otros equipos eléctricos.

Probeta: Muestra de cualquier sustancia o material para probar sus propiedades mecánicas: elasticidad, resistencia, dureza, entre otros, con unas dimensiones definidas según norma o procedimiento.

Producto semielaborado: Un producto semielaborado es un paso intermedio entre una materia prima y un bien de consumo. Las materias primas se transforman en productos semielaborados, y estos, posteriormente a bienes de consumo.

Puente de Wheatstone: Es un instrumento eléctrico de gran precisión que puede operar en corriente continua o alterna y permite la medida tanto de resistencias óhmicas como de sus equivalentes en circuitos de corriente alterna en los que existen otros elementos como bobinas o condensadores.

Radiómetro: Instrumento para detectar y medir la intensidad de energía térmica radiante, en especial de rayos infrarrojos.

Reactivo: Toda sustancia que interactúa con otra en una reacción química que da lugar a otras sustancias de propiedades, características y conformación distinta, denominadas productos de reacción o simplemente productos.

Reciclable: Material usado que se puede someter a un proceso para que se pueda volver a utilizar como materia prima o nuevo producto.

Reflectancia: Fracción del flujo total radiante incidente sobre una superficie que refleja y que varía en función de la distribución de longitud de onda de la radiación incidente.

Reflectómetro: Instrumento de medida de la reflectancia.

Reóstato patrón: Resistencia eléctrica variable con valores certificados usada como referencia para la calibración y verificación de equipos de medida eléctrica.

Residuos: Material que queda como inservible después de haber realizado un trabajo u operación. Normalmente se la coloca en lugares previstos para su separación en un contenedor.

Riesgo inherente: Es aquel riesgo que por su naturaleza no se puede separar de la situación donde existe. Es propio del trabajo a realizar. Es el riesgo propio de cada empresa de acuerdo a su actividad.

Riesgo laboral: Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Su gravedad depende de la probabilidad de que se produzca el daño y de su severidad.



Rugosímetro: Instrumento electrónico que mide la rugosidad de una superficie; mide la profundidad de la rugosidad media (Rz) y el valor de la rugosidad media (Ra) expresada en micras y muestra la lectura de la medida en una pantalla o en un documento gráfico.

Sonómetro: Instrumento que mide y compara los sonidos.

Sub-patrón: En un instrumento, útil o equipo complejo derivado y trazado con un patrón original.

Temperatura de Flexión Bajo Carga (HDT): La temperatura de flexión bajo carga (HDT) se define como la temperatura a la cual una probeta confeccionada con un material plástico, rígido a temperatura ambiente, sufre una deformación convencional bajo una carga determinada y como consecuencia de una elevación programada de la temperatura. Este método es aplicable a materiales rígidos a temperatura ambiente, pero no a materiales reforzados con fibras.

Temperatura de Reblandecimiento VICAT: Se define como la temperatura a la cual una aguja de punta plana penetrará 1 ± 0.01 mm en un material termoplástico bajo una determinada carga y velocidad de calentamiento.

Termohigrómetro: Instrumento que mide la temperatura y humedad del ambiente.

Termómetro: Instrumento que permite medir la temperatura.

Trazado de patrones: Proceso por el que se establece la cadena de medición hasta alcanzar el patrón fundamental y que asegura la validez de las medidas.

Troqueladora: Herramienta empleada para dar forma a materiales sólidos.

Vacuómetro: Instrumento que mide presiones absolutas inferiores a la presión atmosférica.

Verificación: Proceso por el que se asegura que los valores obtenidos con un instrumento de medida, se ajustan al valor real de la magnitud medida, usando para ello el contraste de otros equipos o útiles.

Vertido: Deposición de los residuos en un espacio y condiciones determinadas.

Viscosidad: Propiedad de los fluidos que caracteriza su resistencia a fluir, debida al rozamiento entre sus moléculas.

Viscosímetro: Instrumento empleado para medir la viscosidad y algunos otros parámetros de flujo de un fluido.