



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.



6. 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>



	<p><i>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 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. 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. 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. 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. 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 valorará 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.



	<ul style="list-style-type: none">- 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>



Cumplir las normas y procedimientos de trabajo de aplicación en el laboratorio de ensayos destructivos.

- 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</i></p>

	<p><i>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 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 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.

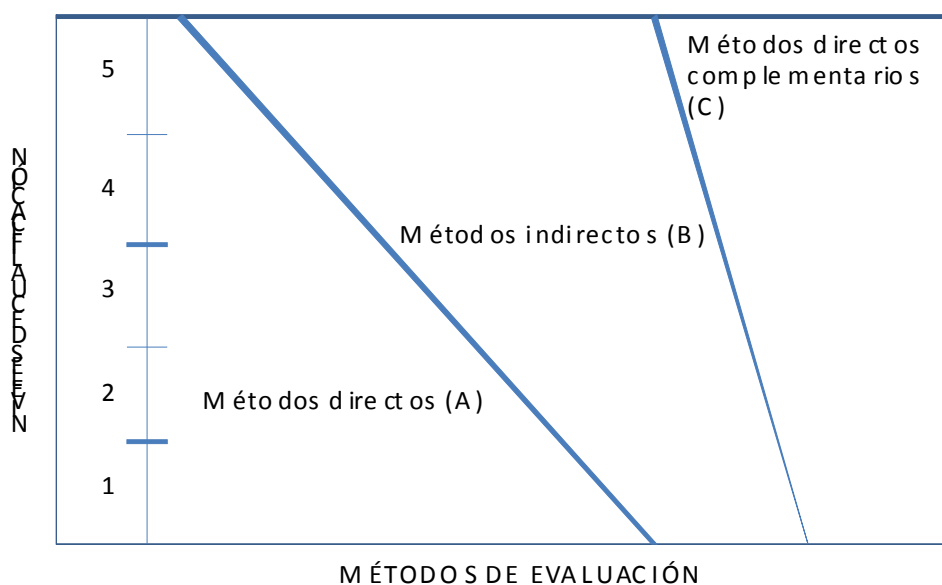
2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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:

- 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.