



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1547_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos no destructivos mediante el método de ultrasonidos, y evaluar los resultados”

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 UC1547_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos no destructivos mediante el método de ultrasonidos, 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 no destructivos mediante el método de ultrasonidos, y evaluar los resultados que se indican a continuación:

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

- 1. Preparar la pieza o el área a ensayar, así como la zona de trabajo donde se realice el ensayo mediante el método de ultrasonidos, para ajustar sus condiciones al análisis.**



- 1.1 Verificar que el área de trabajo se presenta en condiciones de accesibilidad, iluminación, temperatura u otras condiciones ambientales, garantizando la identificación de la pieza, así como la apropiada realización del ensayo.
 - 1.2 Examinar la pieza a inspeccionar, comprobando que queda exenta de cualquier irregularidad o contaminante que impida o interfiera la realización del ensayo.
 - 1.3 Preparar la pieza a inspeccionar, comprobando que queda exenta de cualquier irregularidad o contaminante que impida o interfiera la realización del ensayo.
 - 1.4 Marcar el área a ensayar, de acuerdo a los sistemas de referencia establecidos –especificaciones, procedimientos, normas o códigos–, para asegurar la identificación del área y zonas de exploración.
- Desarrollar las actividades identificando la zona de inspección y eliminando sus irregularidades y contaminantes; adecuando las condiciones físicas y ambientales de la zona a inspeccionar, aplicando los sistemas de referencia establecidos (especificaciones; procedimientos; normas o códigos) y considerando las recomendaciones sobre riesgos laborales, ambientales y condiciones de seguridad; con carácter preventivo y en caso de accidente.

2. Seleccionar la técnica del ensayo de ultrasonidos más idónea, de acuerdo con las características de la pieza a inspeccionar y a los planes establecidos.

- 2.1 Seleccionar la técnica de ensayo, atendiendo a la geometría, material y espesor de la pieza a ensayar, para garantizar la cobertura de todo el volumen a inspeccionar.
 - 2.2 Seleccionar el equipo de ultrasonidos, de acuerdo a la sensibilidad definida en la norma y/o procedimiento aplicable.
 - 2.3 Elegir los palpadores de acuerdo al material y espesor de la pieza, dentro de los márgenes establecidos en la norma y/o procedimiento aplicable para obtener la sensibilidad especificada.
 - 2.4 Seleccionar la combinación de equipo y palpador, de acuerdo a la norma y procedimiento aplicable para obtener la resolución requerida.
 - 2.5 Elegir el acoplante adecuado, de modo que facilite la exploración y no afecte a las condiciones de la pieza a ensayar.
- Desarrollar las actividades considerando las características de la pieza a inspeccionar de acuerdo con los planes establecidos; aplicando los sistemas de referencia establecidos (especificaciones; procedimientos; normas o códigos); considerando las recomendaciones sobre riesgos laborales, ambientales y condiciones de seguridad; con carácter preventivo y en caso de accidente.

3. Ajustar los equipos de ultrasonidos y realizar las operaciones previas a la realización del ensayo.

- 3.1 Fijar los parámetros de ensayo –ajuste en distancia y sensibilidad–, de acuerdo al nivel de detección requerido, realizando la compensación por transferencia.
 - 3.2 Utilizar los bloques de calibración básicos y específicos, para la obtención de la sensibilidad requerida.
 - 3.3 Realizar las verificaciones periódicas, durante el ensayo, de los ajustes del equipo, según lo recogido en el procedimiento aplicable.
 - 3.4 Realizar periódicamente las comprobaciones de linealidad horizontal y vertical, del equipo, según el rango especificado en las normas aplicables.
- Desarrollar las actividades de acuerdo al nivel de sensibilidad requerido, aplicando las normas y procedimientos específicos; considerando la



compensación por transferencia en el nivel de detección; considerando las recomendaciones sobre riesgos laborales, ambientales y condiciones de seguridad; con carácter preventivo y en caso de accidente.

4. Supervisar la ejecución del ensayo de ultrasonidos, realizándolo si fuera necesario, para asegurar la detección de las posibles discontinuidades en la pieza según los criterios establecidos.

- 4.1 Verificar que los elementos que intervienen en el ensayo de ultrasonidos: equipo, palpadores, cables, acoplantes y bloques de calibración corresponden con la técnica ultrasónica seleccionada, que aseguren la detección de la discontinuidad mínima requerida.
 - 4.2 Seleccionar los palpadores por la frecuencia y tamaño del transductor, que cubran la totalidad del volumen a inspeccionar.
 - 4.3 Realizar la calibración del equipo, de acuerdo a la pieza seleccionada, comprobando que los parámetros de calibración son los que se corresponden a las características del ensayo.
 - 4.4 Establecer las condiciones de exploración y parámetros de calibración del ensayo por ultrasonidos, –solape de barrido y velocidad de desplazamiento y otros-, según los sistemas de referencia establecidos.
 - 4.5 Realizar la exploración con los parámetros mínimos solicitados en la norma – solape de barrido y velocidad de desplazamiento–, para garantizar la totalidad del ensayo.
 - 4.6 Asegurar que la supervisión del ensayo por ultrasonidos contempla el cumplimiento del procedimiento establecido, incluyendo las condiciones de seguridad y ambientales correspondientes, con carácter preventivo.
- Desarrollar las actividades garantizando la detección de la discontinuidad mínima requerida, asegurando que el ensayo cubre la totalidad del volumen a inspeccionar; aplicando las normas y procedimientos establecidos y considerando las recomendaciones sobre riesgos laborales, ambientales y condiciones de seguridad; con carácter preventivo.

5. Evaluar los resultados de la aplicación del método de ultrasonidos, previamente registrados, para la aceptación o rechazo de la pieza analizada de acuerdo al criterio previamente establecido por su supervisor.

- 5.1 Establecer los criterios de registro, en función de la amplitud de señal en pantalla.
- 5.2 Discriminar las indicaciones detectadas entre relevantes y no relevantes, para registrar las primeras de acuerdo a los modelos de informe establecidos.
- 5.3 Relacionar las indicaciones clasificadas como relevantes, mediante técnicas de dimensionado adecuadas, con las discontinuidades que las producen, que aseguren el nivel de detección requerido.
- 5.4 Evaluar los resultados registrados, de acuerdo a los criterios de aceptación/rechazo establecidos en las normas y/o procedimientos aplicables para reparar o eliminar los elementos no conformes.
- 5.5 Reflejar en un informe técnico los resultados registrados, de acuerdo a los criterios de aceptación/rechazo establecidos en las normas y/o procedimientos aplicables para la reparación o eliminación de los elementos no conformes.
- 5.6 Elaborar las instrucciones técnicas del ensayo por ultrasonidos, redactando todos los pasos y las condiciones de preparación y ejecución del ensayo de ultrasonidos.



- 5.7 Realizar las acciones de información y formación de prevención de riesgos laborales y ambientales requeridas, reflejando todos los pasos y las condiciones de preparación y ejecución del ensayo de ultrasonidos.
- Desarrollar las actividades aplicando las instrucciones establecidas; registrando las indicaciones obtenidas en la ejecución del método de ultrasonidos, en función de la amplitud de señal en pantalla; comprobando que el área a inspeccionar está exenta de irregularidades y contaminantes; registrando las indicaciones relevantes, de acuerdo a los modelos de informe establecidos, reflejando, por escrito, todos los pasos y las condiciones exigidas, para la preparación y ejecución del ensayo; reparando o eliminando los elementos no conformes, de acuerdo a los criterios establecidos y cumpliendo las instrucciones previas, dadas por el supervisor.

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 UC1547_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos no destructivos mediante el método de ultrasonidos, y evaluar los resultados. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Preparaciones previas al análisis por el método de ultrasonidos en la pieza, el área, y la zona de trabajo donde se realice el ensayo para ajustar sus condiciones al análisis.

- Condiciones de accesibilidad, iluminación, temperatura u otras condiciones ambientales del área de trabajo.
- Preparación y examen de la pieza a inspeccionar.
- Marcado del área a ensayar.

2. Técnicas del ensayo de ultrasonidos. Selección de acuerdo con las características de la pieza a inspeccionar y a los planes establecidos.

- Clasificación de las técnicas usuales de ensayo de ultrasonidos.
- Elección de los palpadores de acuerdo al material y espesor de la pieza.
- Selección de la combinación de equipo y palpador.
- Elección del acoplante adecuado.
- Realización de las acciones de información y formación de prevención de riesgos laborales y ambientales requeridas.

3. Ajuste de los equipos de ultrasonidos y realización de las operaciones previas a la realización del ensayo.

- Operaciones previas a la ejecución del ensayo y ajuste del equipo de ultrasonidos.
- Determinación de los parámetros del ensayo –ajuste en distancia y sensibilidad.
- Utilización de los bloques de calibración básicos y específicos.
- Verificaciones de los ajustes del equipo.
- Comprobación, periódica, de la linealidad horizontal y vertical del equipo.
- Realización de las acciones de información y formación de prevención de riesgos laborales y ambientales requeridas.



4. Supervisión y ejecución del ensayo de ultrasonidos para asegurar la detección de las posibles discontinuidades en la pieza según los criterios establecidos. Elementos que intervienen en el ensayo de ultrasonidos: equipo, palpadores, cables, acoplantes y bloques de calibración.

- Calibración del equipo de ultrasonidos.
- Técnicas de realización de la exploración.
- Técnicas de la supervisión del ensayo por ultrasonidos.
- Realización de las acciones de información y formación de prevención de riesgos laborales y ambientales requeridas.

5. Evaluación de los resultados correspondientes al método de ultrasonidos, para la aceptación o rechazo de la pieza analizada de acuerdo al criterio previamente establecido. Redacción de instrucciones técnicas para las operaciones.

- Establecimiento de los criterios de registro.
- Discriminación de las indicaciones detectadas entre relevantes y no relevantes.
- Relación de las indicaciones clasificadas como relevantes.
- Registro y evaluación, en un informe técnico, de los resultados obtenidos en la ejecución del ensayo.
- Elaboración de las instrucciones técnicas del ensayo por ultrasonidos.

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

- Elaboración de las instrucciones técnicas de inspección por ultrasonidos.
- Realización de las operaciones previas a la ejecución del ensayo, -calibración del equipo; ajuste en distancia y sensibilidad; solape de barrido y velocidad de desplazamiento; condiciones ambientales adecuadas de accesibilidad, iluminación y temperatura; marcado del área a ensayar.
- Preparación de la pieza y zona de trabajo.
- Selección de los elementos que intervienen en el ensayo por ultrasonidos – Equipo, palpadores, cables, acoplantes, bloques de calibración-.
- Realización de las verificaciones de los ajustes del equipo.
- Comprobación, periódica, de la linealidad horizontal y vertical del equipo.
- Supervisión y/o ejecución del ensayo por ultrasonidos.
- Relación de las indicaciones clasificadas como relevantes, con las discontinuidades que las producen.
- Registro y evaluación, en un informe técnico, de los resultados obtenidos en la ejecución del ensayo.
- Realización de las acciones de información y formación de prevención de riesgos laborales y ambientales requeridos.

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 UC1547_3: Organizar, supervisar y realizar ensayos no destructivos mediante el método de ultrasonidos, y evaluar los resultados, 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 organizar, supervisar y realizar ensayos no destructivos mediante el método de ultrasonidos, y evaluar los resultados. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Seleccionar la técnica del ensayo de ultrasonidos adecuada a la detección de las discontinuidades de la pieza o área a inspeccionar, describiendo el proceso de inspección (mediante la elaboración de un



esquema previo, secuencial y ordenado, que pueda servir como instrucción o procedimiento de simulación de trabajo, donde se incluyan, además, los elementos que intervienen en el ensayo por ultrasonidos – equipo, palpadores, cables, acoplante, bloques de calibración-), siguiendo la normativa aplicable.

2. Verificar las condiciones de accesibilidad, iluminación, temperatura u otras condiciones ambientales del área de trabajo, así como, aplicación de las acciones preventivas de riesgos laborales y ambientales requeridas.
3. Preparar la pieza o del área a ensayar, así como de la zona de trabajo donde se realice el ensayo.
4. Ajustar el equipo de ultrasonidos (ajuste en distancia y sensibilidad; solape de barrido y velocidad de desplazamiento; entre otros).
5. Aplicar el ensayo de ultrasonidos –UT– a una unión soldada, (soldadura a tope, en ángulo o a la soldadura de un tramo de tubería), siguiendo las prescripciones correspondientes, incluyendo las de prevención de riesgos laborales y ambientales.
6. Realizar un informe de los resultados obtenidos en el ensayo; expresando en él, la identificación y las características de la pieza, el método y la técnica empleados, el registro, interpretación y evaluación de los resultados; aplicando los criterios de aceptación/ rechazo seleccionados, dando la calificación de cada una de las discontinuidades detectadas y las observaciones significativas que se hayan producido durante el ensayo.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de los soportes informáticos adecuados; para buscar las actualizaciones de las normas de ensayos no destructivos, mediante el método de ultrasonidos; que permitan determinar tanto los parámetros básicos de ejecución del ensayo, como el correcto registro, interpretación y evaluación de los resultados.
- Se dispondrá de los correspondientes bloques de calibración (V1 según UNE EN 12223; V2 según UNE EN 27963; bloques para el ajuste en sensibilidad, entre otros), para que el candidato realice los correspondientes ajustes y comprobaciones del equipo de ultrasonidos; antes, durante y después del ensayo.

- Se dispondrá de diferentes probetas, equipos y sus accesorios, productos y materiales (acoplante, entre otros), necesarios para que el/la candidato/a realice el ensayo correspondiente, mediante el método de ultrasonidos.
- Se dispondrá de un modelo de formato de informe del método de ultrasonidos, para que el candidato realice el registro, interpretación, y evaluación de los resultados obtenidos en la realización del ensayo.

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:

Criterios de mérito	Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente
<i>Selección de la técnica del ensayo de ultrasonidos adecuada a la detección de las discontinuidades de la pieza o área a inspeccionar, describiendo el proceso de inspección.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Selecciona la técnica del método de ensayo de ultrasonidos.- Describe el proceso de inspección.- Selecciona los equipos y materiales para la ejecución del ensayo de ultrasonidos.- Consulta la normativa vigente y aplica las recomendaciones.- Elabora un esquema previo, que pueda servir como instrucción o procedimiento de simulación de trabajo, donde se incluyan, además, los elementos que intervienen en el ensayo por ultrasonidos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Verificación de las condiciones ambientales del área de trabajo, así como, aplicación de las acciones preventivas de riesgos laborales y ambientales requeridas.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Verifica las condiciones ambientales del área de trabajo.- Aplica las acciones preventivas de riesgos laborales y ambientales que se requieren en la aplicación del ensayo. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Preparación de la pieza o del área a ensayar, así como de la zona de trabajo donde se realice el ensayo.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Identifica los contaminantes presentes en la superficie de la pieza.- Selecciona los materiales y productos para la preparación de la superficie de la pieza.- Elimina los contaminantes que puedan interferir con el correcto desarrollo del ensayo y con los resultados del



	<p>mismo.</p> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Ajuste del equipo de ultrasonidos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Realiza el ajuste en distancias del equipo de ultrasonidos.- Realiza el ajuste en sensibilidad del equipo de ultrasonidos.- Determina los parámetros básicos del ensayo. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Aplicación del ensayo de ultrasonidos –UT– a una unión soldada, siguiendo las prescripciones correspondientes, incluyendo las de prevención de riesgos laborales y ambientales.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Selecciona el ensayo de ultrasonidos más adecuado a la posición de una unión soldada (a tope, en ángulo o a un tramo de tubería soldada).- Ejecuta el ensayo de ultrasonidos a una unión soldada aplicando las recomendaciones de prevención de riesgos laborales y ambientales. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Realización de un informe de los resultados en el ensayo de ultrasonidos, dando la calificación de cada una de las discontinuidades detectadas y las observaciones significativas que se hayan producido durante el ensayo</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Registra los resultados obtenidos en el ensayo de ultrasonidos.- Cumplimenta el informe de resultados con los datos de la pieza o área a inspeccionar, así como, los equipos, productos y parámetros empleados en la aplicación del método de ultrasonidos.- Aplica los criterios de aceptación seleccionados, calificando y evaluando cada una de las discontinuidades detectadas.- Determina las posibles incidencias producidas durante la realización del ensayo y las reporta como observaciones significativas. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>



Escala A

5

Selecciona la técnica del método de ensayo de ultrasonidos adecuada a la sensibilidad requerida. Describe el proceso de inspección. Selecciona los equipos y materiales necesarios para la correcta ejecución del ensayo de ultrasonidos. Consulta la normativa vigente y aplica las recomendaciones recogidas en las normas. Elabora un esquema previo, secuencial y ordenado, que pueda servir como instrucción o procedimiento de simulación de trabajo, donde se incluyan, además, los elementos que intervienen en el ensayo por ultrasonidos –equipo, palpadores, cables, acoplante, bloques de calibración-, Verifica las condiciones de accesibilidad, iluminación, temperatura u otras condiciones ambientales del área de trabajo. Aplica las acciones preventivas de riesgos laborales y ambientales que se requieren en la aplicación del ensayo. Selecciona adecuadamente los materiales y productos necesarios para la preparación de la superficie de la pieza. Identifica y elimina los contaminantes que puedan interferir con el correcto desarrollo del ensayo y con los resultados del mismo. Realiza correctamente el ajuste en distancias del equipo de ultrasonidos, teniendo en cuenta las características de la pieza o área a inspeccionar, y utilizando el/los bloque/s de calibración necesarios. Realiza correctamente el ajuste en sensibilidad del equipo de ultrasonidos, en función de las discontinuidades esperadas, características del proceso de fabricación de la pieza o área a inspeccionar, utilizando el bloque de calibración correspondiente. Determina correctamente los parámetros básicos del ensayo (extensión del ensayo, solape de barrido, velocidad de desplazamiento, entre otros), conforme a las recomendaciones presentes en la documentación técnica: normas; procedimientos; entre otros. Ejecuta el ensayo de ultrasonidos a una unión soldada (a tope, en ángulo o a un tramo de tubería soldada), de forma correcta, aplicando las recomendaciones de prevención de riesgos laborales y ambientales. Registra en un informe los resultados obtenidos en el ensayo. Cumplimenta el informe de resultados con los datos de la pieza o área a inspeccionar, así como, los equipos, productos y parámetros empleados en la aplicación del método de ultrasonidos. Aplica los criterios de aceptación seleccionados, calificando y evaluando cada una de las discontinuidades detectadas. Determina las posibles incidencias producidas durante la realización del ensayo y las reporta como observaciones significativas.

4

Selecciona la técnica del método de ensayo de ultrasonidos adecuada a la sensibilidad requerida. Selecciona los equipos y materiales necesarios para la correcta ejecución del ensayo de ultrasonidos. Elabora un esquema previo, secuencial y ordenado, que pueda servir como instrucción o procedimiento de simulación de trabajo, donde se incluyan, además, los elementos que intervienen en el ensayo por ultrasonidos –equipo, palpadores, cables, acoplante, bloques de calibración-, Verifica las condiciones de accesibilidad, iluminación, temperatura u otras condiciones ambientales del área de trabajo. Aplica las acciones preventivas de riesgos laborales y ambientales que se requieren en la aplicación del ensayo. Selecciona adecuadamente los materiales y productos necesarios para la preparación de la superficie de la pieza. Identifica y elimina los contaminantes que puedan interferir con el correcto desarrollo del ensayo y con los resultados del mismo. Realiza correctamente el ajuste en distancias del equipo de ultrasonidos, teniendo en cuenta las características de la pieza o área a inspeccionar, y utilizando el/los bloque/s de calibración necesarios. Realiza correctamente el ajuste en sensibilidad del equipo de ultrasonidos, en función de las discontinuidades esperadas, características del proceso de fabricación de la pieza o área a inspeccionar, utilizando el bloque de calibración correspondiente. Determina correctamente los parámetros básicos del ensayo (extensión del ensayo, solape de barrido, velocidad de desplazamiento, entre otros), conforme a las recomendaciones presentes en la documentación técnica: normas; procedimientos; entre otros. Ejecuta el ensayo de ultrasonidos a una unión soldada (a tope, en ángulo o a un tramo de tubería soldada), de forma correcta, aplicando las recomendaciones de prevención de riesgos laborales y ambientales. Registra en un informe los resultados obtenidos en el ensayo. Cumplimenta el informe de resultados con los datos de la pieza o área a inspeccionar, así como, los equipos, productos y parámetros empleados en la aplicación del método de ultrasonidos. Aplica los

3	<p>critérios de aceptación seleccionados, calificando y evaluando cada una de las discontinuidades detectadas. Determina las posibles incidencias producidas durante la realización del ensayo y las reporta como observaciones significativas.</p> <p><i>Selecciona los equipos y materiales necesarios para la correcta ejecución del ensayo de ultrasonidos. Elabora un esquema previo, secuencial y ordenado, que pueda servir como instrucción o procedimiento de simulación de trabajo, donde se incluyan, además, los elementos que intervienen en el ensayo por ultrasonidos –equipo, palpadores, cables, acoplante, bloques de calibración-. Elimina los contaminantes que puedan interferir con el correcto desarrollo del ensayo y con los resultados del mismo. Realiza correctamente el ajuste en distancias del equipo de ultrasonidos, teniendo en cuenta las características de la pieza o área a inspeccionar, y utilizando el/los bloque/s de calibración necesarios. Ejecuta el ensayo de ultrasonidos a una unión soldada (a tope, en ángulo o a un tramo de tubería soldada), de forma correcta, aplicando las recomendaciones de prevención de riesgos laborales y ambientales. Registra en un informe los resultados obtenidos en el ensayo. Cumplimenta el informe de resultados con los datos de la pieza o área a inspeccionar, así como, los equipos, productos y parámetros empleados en la aplicación del método de ultrasonidos.</i></p>
2	<p><i>No selecciona adecuadamente los equipos o materiales necesarios para el ensayo. Elimina los contaminantes que puedan interferir con el correcto desarrollo del ensayo y con los resultados del mismo. Realiza correctamente el ajuste en distancias del equipo de ultrasonidos, teniendo en cuenta las características de la pieza o área a inspeccionar, y utilizando el/los bloque/s de calibración necesarios. Registra en un informe los resultados obtenidos en el ensayo. Cumplimenta el informe de resultados con los datos de la pieza o área a inspeccionar, así como, los equipos, productos y parámetros empleados en la aplicación del método de ultrasonidos.</i></p>
1	<p><i>No selecciona adecuadamente los equipos o materiales necesarios para el ensayo. Realiza correctamente el ajuste en distancias del equipo de ultrasonidos, teniendo en cuenta las características de la pieza o área a inspeccionar, y utilizando el/los bloque/s de calibración necesarios. Registra en un informe los resultados obtenidos en el ensayo.</i></p>

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

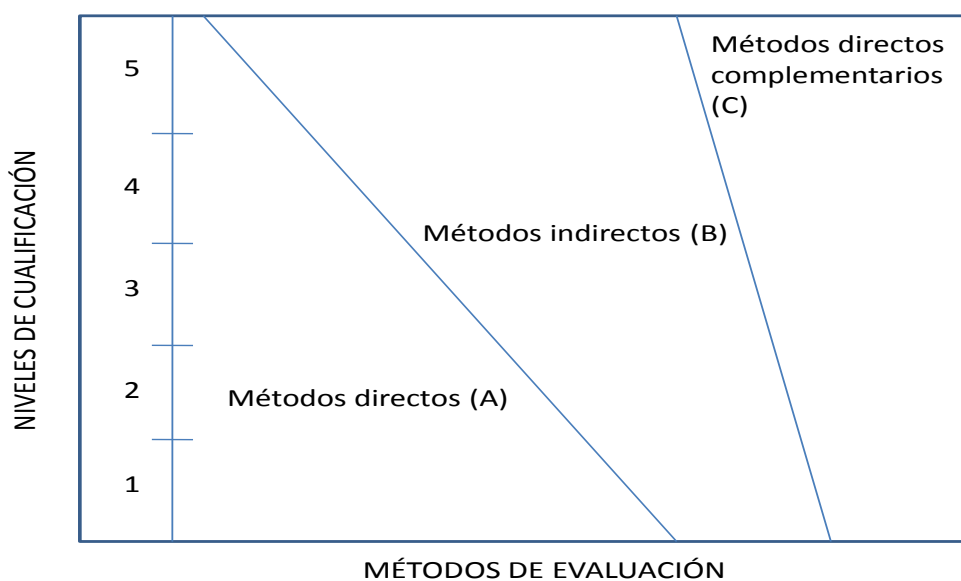
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 ensayos no destructivos mediante el método de ultrasonidos, 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/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) En 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.