

INSPECTOR DE CONSTRUCCIONES SOLDADAS

LA NUEVA NORMA UNE 14618

REQUISITOS.

La Norma UNE 14618 especifica que el candidato a la certificación deberá realizar una formación específica, cuya duración dependerá del nivel de certificación.

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 2 (desde nivel 1)	Nivel 3	Nivel 3 (desde nivel 2)
Horas	40	60	60	80	20

Formación.

El candidato deberá aportar evidencias documentales de haber completado la formación mínima adecuada.

Los conocimientos técnicos que debe adquirir el candidato a la certificación como Inspector de Construcciones Soldadas se centran en:

- Personal relacionado en el soldeo.
- Física de los materiales
 - Propiedades de los metales.
 - Metalurgia básica.
 - Tratamientos térmicos.
 - Mecanismos de agrietamiento.
 - Metalurgia específica.
- Procesos de soldeo y corte.
- Inspección y ensayos
 - Inspección visual.
 - Métodos de inspección y ensayo no destructivos.
 - Ensayos químicos y mecánicos.
- Defectología de las uniones soldadas.
- Control de calidad
 - Generalidades.
 - Control de materiales y consumibles.
 - Mantenimiento y control de equipos auxiliares.
 - Control durante la producción.
 - Procedimientos de soldeo.
 - Medición y controles específicos.
 - Soldadores y operadores de soldeo.
 - Personal de ensayos no destructivos.
- Seguridad e higiene.

- Códigos, normas y especificaciones.
- Supervisión (para los niveles 2 y 3)

Además de los requisitos formativos, la norma también especifica que otros requisitos, en cuanto experiencia y requisitos físicos, debe cumplir el candidato.

Experiencia laboral (en meses)

El candidato deberá aportar un certificado original de experiencia laboral en el mundo del soldeo e inspección.

El tiempo a justificar viene determinado en la siguiente tabla.

TITULACIÓN ACADÉMICA	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 2 (desde nivel 1)	Nivel 3	Nivel 3 (desde nivel 2)
Personas sin titulación académica en el sector metal	6	12	6	X	48
Personas con titulación académica básica en el sector metal	4	10	6	X	36
Personas con titulación académica media en el sector metal	3	9	6	24	15
Personas con titulación académica completa en el sector metal	1	3	2	15	12

NOTA 1: Se considera una titulación académica:

- **Básica.** Equivalente a FP1, técnico auxiliar, técnico, o EQF nivel 3, en especialidades relacionadas con el metal.
- **Media.** Equivalente a FP2, técnico especialista, técnico, o EQF nivel 4, en especialidades relacionadas con el metal.
- **Completa.** Equivalente al grado, ingeniero, licenciado, diplomado o EQF nivel 5, en especialidades relacionadas con el metal.

NOTA 2: No se permite acceder del nivel 1 al 3. El candidato que siendo ICS de nivel 1 quiera certificarse como ICS de nivel 3, debe considerarse como un candidato que accediera directamente al nivel 3.

NOTA 3: A efectos de justificación de la experiencia profesional, el candidato no debe haber estado inactivo durante un periodo de tiempo superior a 3 años antes de la fecha del examen.

Requisitos físicos: Agudeza Visual

El candidato debe aportar evidencia de una visión satisfactoria, determinada por un oculista, oftalmólogo u otra persona médicamente autorizada.

TAREAS Y RESPONSABILIDADES DEL ICS

Tareas del Inspector de Construcciones Soldadas de nivel 1.

El ICS de nivel 1 tiene asignadas las siguientes tareas:

- a) Verificar que la identificación, almacenamiento, trazabilidad y manejo de los consumibles de soldeo está de acuerdo con las especificaciones internas de la empresa y con las recomendaciones del fabricante del consumible.
- b) Verificar que la identificación, almacenamiento y trazabilidad de los materiales base es adecuada con la naturaleza del material, código, norma o especificación que sea de aplicación. Se debe prestar especial atención a la transferencia de marcas de identificación.
- c) Verificar que las certificaciones de los soldadores y operadores de soldeo son adecuadas a los requisitos de la construcción soldada y se han realizado conforme al código, norma o especificación pertinente.
- d) Verificar que el armado, dimensiones y preparaciones de bordes están de acuerdo con la especificación del procedimiento de soldeo, WPS, planos de montaje y/o documentos específicos que sean aplicables.
- e) Verificar que los equipos, instalaciones y herramientas son adecuados a la naturaleza de los materiales base y de los consumibles. Se debe prestar especial atención al mantenimiento de los equipos.
- f) Verificar que se utilizan correctamente las especificaciones de los procedimientos de soldeo y/o reparación, WPS, que sean aplicables. Se debe prestar especial atención al control de los parámetros, temperatura de precalentamiento y temperatura entre pasadas.
- g) Verificar que la construcción soldada se adecúa a las especificaciones: materiales, dimensiones, planos, etc.
- h) Realizar la inspección dimensional o visual de la estructura y de las soldaduras, registrando las desviaciones e imperfecciones detectadas.
- i) Verificar que se satisfacen las especificaciones o procedimientos internos de que disponga la empresa y que sean de aplicación.
- j) Preparar informes de inspección, en los cuales queden registradas las actividades relativas a las tareas antes mencionadas de acuerdo con sus funciones. 5.3

Funciones del Inspector de Construcciones Soldadas de nivel 2.

El ICS de nivel 2 tiene asignadas las siguientes funciones:

- a) Realizar las funciones correspondientes a los inspector UNE 14618:2017 - 12 –
- b) Entrenar, instruir y supervisar el trabajo realizado por los inspectores de soldadura de nivel 1.
- c) Verificar, cuando sea requerido, que las WPS se corresponden con los registros de cualificación de los procedimientos de soldeo, WPQR, y que las cualificaciones se han realizado por las entidades apropiadas.
- d) Cualificar los soldadores, los operadores de soldeo y los procedimientos de soldeo empleados en producción y/o reparación, de acuerdo con las normas aplicables.
- e) Analizar e interpretar los requisitos de inspección de los documentos aplicables.
- f) Verificar que durante la fabricación se cumplen todos los procedimientos de control de calidad relativos a la soldadura.
- g) Asegurar que los ensayos de producción requeridos son representativos, así como evaluar sus resultados.
- h) Verificar la aplicación de procedimientos especiales, cuando así se requiera, por ejemplo, cordones de revenido.
- i) Verificar que la cualificación del personal de END es adecuada a los requisitos de inspección. Esto debe realizarse tanto para los ensayos de producción como para los END que acreditan las cualificaciones de los soldadores, operadores de soldeo y procedimientos de soldeo, cuando sea aplicable.
- j) Verificar que cualquier tratamiento térmico posterior a la soldadura, enderezado térmico o mecánico,... se efectúa de acuerdo con los requisitos de la especificación aplicable.
- k) Verificar que los ensayos globales, END, controles dimensionales e inspecciones de los conjuntos soldados, se han efectuado y evaluado de acuerdo con los requisitos aplicables.
- l) Garantizar que todos los documentos requeridos, relacionados con la soldadura, se mantienen archivados adecuadamente.
- m) Preparar informes de inspección, en los cuales queden registradas las actividades relativas a las tareas antes mencionadas de acuerdo con sus funciones.

Funciones del Inspector de Construcciones Soldadas de nivel 3.

El ICS de nivel 3 tiene asignadas las siguientes funciones:

- a) Realizar las funciones correspondientes a los inspectores de soldadura de nivel 1 y 2.
- b) Entrenar, instruir y supervisar el trabajo realizado por los inspectores de soldadura de nivel 1 y 2.
- c) Examinar los planos y documentos de fabricación con el fin de juzgar su conformidad con los documentos del contrato (reglas, códigos, condiciones, normas, especificaciones, etc.) en lo que se refiere a posición, diseño y dimensiones de los conjuntos soldados.
- d) Preparar o evaluar los planes de inspección y los procedimientos en ellos relacionados. DOCUMENTO DE TRABAJO CTN 14 - 13 - UNE 14618:2017 e) Evaluar los procedimientos de control de calidad relacionados con el soldeo.
- f) Redactar, si los documentos aplicables son insuficientes, todas las propuestas necesarias de acuerdo con los criterios de calidad generales del proyecto.
- g) Supervisar los informes de inspección y END sobre soldadura, para mantener o mejorar el nivel de calidad.
- h) Analizar los factores que influyen sobre la aparición de imperfecciones en soldaduras.
- i) Evaluar las no conformidades y dirigir investigaciones, después de que se produzcan incidentes importantes durante la fabricación o construcción.
- j) Administrar y registrar los ensayos globales, END, controles dimensionales e inspecciones relativas al proyecto.
- k) Emitir declaraciones de conformidad con documentos aplicables.
- l) Preparar informes de inspección, en los cuales queden registradas las actividades relativas a las tareas antes mencionadas de acuerdo con sus funciones.

EXAMEN DE CUALIFICACIÓN

El examen constará de distintas partes, y su duración dependerá del nivel sobre el que se quiera obtener la certificación, tal y como se describe en la tabla.

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Parte A: Examen de conocimiento teórico	40 minutos	60 minutos	90 minutos
Parte B: Examen de conocimientos prácticos	40 minutos	40 minutos	60 minutos
Parte C: Examen de conocimientos prácticos		150 minutos	150 minutos
	No se permite el uso de documentación		
	Se permite el uso de documentación		

El tipo de examen a realizar, dependerá del organismo examinador, siempre y cuando el tipo de examen se corresponda con alguno de los siguientes tipos, descritos en la Subclausula 7.4.1, de la Norma UNE 14618:2017.

- Preguntas tipo test, cuatro opciones y respuesta única → 1 min/pregunta.
- Preguntas tipo test, cuatro opciones y respuesta múltiple → 1,5 min/pregunta.
- Preguntas cortas de desarrollo (5-6 líneas) → 5 min/pregunta.
- Pregunta de desarrollo (respuesta en una cara) → 20 min/pregunta.
- Ejercicio práctico, solamente aplicable para la parte C.

El candidato deberá obtener una calificación de 70%, sobre la máxima nota posible, en cada una de las partes para poder obtener su certificación.

VALIDEZ Y RENOVACIÓN.

Una vez el candidato ha cumplido todos los requisitos especificados en la Norma (experiencia, requisitos físicos, formación, examen, etc.) obtendrá su certificación, la cual tiene una validez de tres años, desde el momento en que el Organismo de Certificación verifica el cumplimiento de todos los requisitos.

La renovación trianual del certificado será posible, siempre y cuando el Inspector evidencie que:

- Continúa cumpliendo con los requisitos de agudeza visual.
- No existe ninguna razón que obligue a la extinción del certificado.
- Continúa ejerciendo sus funciones como ICS, en al menos, el 25% de su jornada laboral.