

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE RADIOLOGÍA INDUSTRIAL	DURACIÓN	50
		Condicionada	
Código	UF1547		
Familia profesional	QUÍMICA		
Área Profesional	Análisis y control		
Certificado de profesionalidad	ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS	Nivel	3
Módulo formativo	Ensayos no destructivos mediante el método de radiología industrial.	Duración	150
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Preparación de la pieza y ajuste de equipos y accesorios para realizar ensayos no destructivos mediante el método de radiología industrial.		40
	Evaluación de resultados mediante el método de radiología industrial.		30
	Principios de seguridad en instalaciones radiactivas de radiología industrial		30

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP2 y la RP4 excepto en lo referido a seguridad radiológica.

#### Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

### Capacidades y criterios de evaluación:

C1: Realizar ensayos mediante el método de radiología industrial, tomando las medidas necesarias para obtener un resultado fiable.

CE1.1 Determinar la técnica de radiología industrial a emplear, posicionando la fuente, el objeto y la película de acuerdo con la geometría de la pieza y las condiciones de acceso.

CE1.2 Determinar los parámetros del ensayo, calculando el tiempo y la energía de exposición, según las características del objeto a ensayar y la sensibilidad requerida.

CE1.3 Preparar los baños para garantizar un correcto procesado de la película o tratamiento de la imagen y realizar un tratamiento de residuos de acuerdo a la legislación vigente.

CE1.4 En un supuesto práctico de un ensayo mediante radiografía de estructura tipo sándwich (laminado sólido, panel de abeja, laminado sólido) realizar las operaciones de inspección, incluyendo los ajustes previos.

C2: Determinar los aspectos críticos en la realización de ensayos de radiología industrial, tomando las medidas necesarias para obtener un resultado fiable.

CE2.1 Supervisar las exploraciones realizadas por el personal a su cargo siguiendo la normativa aplicable.

CE2.2 Describir el proceso de aplicación de una técnica de radiología industrial determinada, mediante la elaboración de un esquema previo, secuencial y ordenado, que pueda servir como instrucción o procedimiento de simulación de trabajo.

CE2.3 En un supuesto práctico de un ensayo mediante radiografía de estructura tipo sándwich (laminado sólido, panel de abeja, laminado sólido) indicar las operaciones de supervisión a realizar sobre el que realiza la inspección descrita.

### Contenidos:

#### 1. Técnicas radiográficas

- Simple pared
- Doble pared simple imagen
- Doble pared doble imagen
- Panorámica.
- Doble película.

## 2. Aplicación de las técnicas a distintos materiales

- Materiales para radiografiar
  - Materiales metálicos.
  - Materiales compuestos.
  - Hormigones.
  - Materiales cerámicos.
  - Maderas.
  - Plásticos y otros.
  - Uniones soldadas.
- Información sobre el objeto del ensayo.
  - Identificación o designación.
  - Material, dimensiones, planos isométricos.
  - Condiciones de ensayo; accesibilidad; infraestructura; condiciones de ensayo específicas.
- Selección de parámetros de exposición en función de las características de la pieza a inspeccionar y de la sensibilidad requerida.
  - Influencia para la detectabilidad
  - Dirección del haz
  - Distorsión geométrica
  - Aumento en el espesor de pared
  - Rango de espesores representados
  - Rangos del espesor para rayos X y rayos g
  - Preparativos del ensayo: número de exposiciones
  - Elección de la energía: máximo voltaje de rayos X; oscilación del espesor atravesado para rayos gamma; opciones especiales
  - Elección de pantalla y película: clases de sistema de película, tipo y espesor de pantallas
  - Densidad óptica mínima
  - Distancia mínima de la fuente al objeto

## 3. Técnicas especiales de radiografía industrial

- Técnica estéreo.
- Ensayo del daño de corrosión.
- Radiografía con microfoco.
- Técnicas en tiempo real.
- Radiografía digital.
- Trabajo con ábacos de exposición
- Definición de valor de exposición: tiempo de exposición
- Corrección del tiempo de exposición para diferentes: distancia DFP foco-película, densidad óptica, factor relativo de exposición de película
- Indicador de calidad de imagen: diseño, posición, clases y número de calidad de imagen.
  - Detección de la falta de definición con indicador dúplex.
- Sistema de marcado.

## Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior.
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad.