



SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
FORMATO NORMA SECTORIAL DE COMPETENCIA LABORAL

Título de la Norma Sectorial de Competencia Laboral (NSCL)	Soldar tubería de cobre de acuerdo con procedimiento técnico.			Código NSCL:	290202083
				Versión NSCL	1
Estado Producto	Proyecto	Avalado	Aprobado	Fecha de publicación (mm/aa):	
	x			Fecha de revisión (dd/mm/aa):	
Fecha de Aprobación Consejo Directivo Nacional del SENA (dd/mm/aa)				No. Acta de Aprobación Consejo Directivo Nacional del SENA	

Mesa Sectorial	Soldadura y ensayos no destructivos			Código Mesa	29020
Regional (Seleccionar en lista)	ATLANTICO			Centro de Formación (Seleccionar en lista)	Centro Nacional Colombo Alemán

Norma Sectorial de Competencia Laboral (estado)	Actualización		Nueva	x
---	---------------	--	-------	---

Ámbito de la Norma Sectorial de Competencia Laboral:	No aplica
--	-----------

Esta norma reemplaza a la (s) norma (s)

Código	Versión	Mesa Sectorial	Nombre de la Norma Sectorial de Competencia Laboral

Esta norma toma como referente la norma o unidad de competencia:

Código	Versión	Nombre de la Norma/Unidad de Competencia Internacional	Organismo/entidad	Link (en caso de unidad de competencia internacional)

Análisis funcional en el que se soporta la Norma Sectorial de Competencia Laboral (NSCL)
(Extraído del Mapa Funcional)

PROPÓSITO CLAVE		Función de primer nivel		Función de segundo nivel		Función de tercer nivel		Función de cuarto nivel		Función de quinto nivel
Proveer servicios de soldadura y de ensayos no destructivos según normas nacionales e internacionales.	→	Fabricar productos soldados según diseños y normativa.	→	Construir ductos metálicos según normativa técnica.	→	Soldar tubería de cobre de acuerdo con procedimiento técnico.	→		→	

Términos Técnicos Utilizados

Nombre	Definición
No aplica	No aplica

Actividades Clave Las acciones fundamentales que se desarrollan para cumplir con la función son:	Consecutivo	Criterios de desempeño específicos Los resultados esenciales de la actividad son:
1 Acondicionar tubo	1.1.	El retiro de limayas cumple con el procedimiento técnico y tipo de tubo
	1.2.	El trazado del tubo corresponde con procedimiento técnico
	1.3.	El posicionamiento del tubo está acorde con procedimiento y ficha técnica
	1.4.	El manejo del cortador de tubo está acorde con el procedimiento y manual técnico
	1.5.	La medición del diámetro está acorde con procedimiento técnico y ficha técnica
	1.6.	La elección del punzón corresponde con ficha técnica y tipo de tubo
	1.7.	La regulación de velocidad está acorde con el método de expansión y tipo de tubo
	1.8.	La selección de componentes está de acuerdo con tipo de equipo y manual técnico
	1.9.	El acople de componentes corresponde con el procedimiento y manual técnico
	2.1	La dosificación del fundente está acorde con ficha técnica y procedimiento técnico
	2.2	El cubrimiento de superficie está acorde con técnica de soldeo y procedimiento técnico

2	Tratar material	2.3	El ajuste de la boquilla está acorde con manual técnico y tipo de tubo
		2.4	La separación de exceso de material está acorde con procedimiento técnico
		2.5	La graduación de la flama cumple con los requerimientos técnicos
		2.6	El control de temperatura corresponde con procedimiento técnico y tipo de tubo
		2.7	La uniformidad del movimiento corresponde con técnica de soldeo y procedimiento técnico
		2.8	El uso del soplete está acorde con manual técnico

Criterios de desempeño generales		Consecutivo	Aplica (Relacione el No. de la actividad)	No aplica	Descripción Los resultados esenciales que aplican a toda la función son:
A	Gestión de riesgos	1		x	
		2		x	
B	Seguridad y salud en el trabajo	1	1,2		El uso de los elementos de protección personal cumple con la normativa técnica.
		2	1,2		La colocación de pantalla protectora cumple con los requerimientos técnicos.
C	Gestión ambiental	1	1,2		La disposición de residuos sólidos está de acuerdo con la normativa técnica.
		2		x	
D	Gestión de la información	1		x	
		2		x	
E	Otros	1		x	
		2		x	

Conocimientos esenciales:

A. Materiales: tipos, clases, técnicas de aplicación de materiales de aportes, fundentes tipos y sus características, formas de aplicación, tipos de gases y características, propiedades físicas, químicas y tecnológicas de los metales. (1.1, 1.8, 1.9, 2.1, 2.4)
B. Tubos: tipos, características físicas, químicas y tecnológicas, dimensiones, accesorios de tuberías (1.2,1.3,1.4,1.5,1.6)
C. Soldadura: equipos, principios, tipos, técnicas de soldeo, soldabilidad de los metales, procedimientos y procesos de soldadura (2.1,2.2, 2.3, 2.4,2.5, 2.6,2.7, 2.8)
D. Calentamiento: características, tipos, fuentes, equipos, diferencia entre calor y temperatura, efectos en los metales, unidades de medidas del calor (2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8)
E. Corte: principios, características, equipos, tipos y técnicas. (1.1,1.2,1.3,1.4)
F. Limpieza: tipos, medios y características de limpieza. (1.1, 2.4)
G. Expansión: tipos, características, equipos. (1.5,1.6,1.7)
H. Flama: tipos, características, formas, técnicas de oscilación, técnicas de graduación, técnicas de manejo de flamas. (2.3,2.5, 2.6)
I. Seguridad: concepto de seguridad, tipos y características de los elementos de PP, seguridad en soldadura, higiene en el trabajo, tipos y características de un puesto de trabajo en soldadura. (B1, B2)
J. Ambiente: concepto impacto ambiental, tipos, características y técnicas de manejo de residuos sólido, tipos y características de recipientes para residuos sólidos. (C1)
k. Manuales técnicos: concepto, tipos, características, contenido, especificaciones técnicas, fichas técnicas. (1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.8, 1.9, 2.1, 2.3, 2.8)

Evidencias Requeridas

El desarrollo competente de la función se demuestra a través de: (Asociar las evidencias con los criterios de desempeño, según corresponda)

Evidencias de desempeño	Directo:	1. Corte de tubo (1.1,1.2,1.3,1.4, B1, B2, C1)
		2. Expansión del tubo (1.5, 1.6,1.7, C1)
		3. Armado de equipo (1.8,1.9)
		4. Aplicación material (2.1,2.2,2.3,2.4)
	De producto:	5. Calentamiento del material (2.5,2.6,2.7,2.8, B1,B2, C1)
		6. Reporte de fugas (2.2, B1)
Evidencias de conocimiento	1. Materiales: tipos, clases, técnicas de aplicación de materiales de aportes, fundentes tipos y sus características, formas de aplicación, tipos de gases y características, propiedades físicas, químicas y tecnológicas de los metales. (1.1, 1.8, 1.9, 2.1, 2.4)	

Equipo de recolección de información preliminar a nivel interno SENA:

Experto	Cargo	Centro de Formación	Regional

En la elaboración/actualización de la Norma participaron en Comité Técnico de normalización:

Experto	Cargo	Empresa/Organización	Ciudad
Ramón Jimenez	Jefe operaciones	Gases Guajira	Riohacha
Enrique Niebles	Ingeniero Mecanico	Universidad Autónoma del Caribe	Barranquilla
Enrique Buendía	Soldador	Independiente	Barranquilla
Younk Abuabara	Soldador	Asociación de Soldadores y Metalmeccánicos del Atlántico	Barranquilla
René Camacho	Instrucotr Sena	Sena-Centro Nacional Colombo Aleman	Barranquilla

En la validación técnica participaron representantes de:

Experto	Cargo	Empresa/Organización	Ciudad

La norma fue avalada en el Consejo Ejecutivo de la Mesa Sectorial conformado por representantes de:

Nombre de la Organización	Nombre del Integrante del Consejo Ejecutivo	Rol en el Consejo Ejecutivo	Ciudad

La orientación metodológica de elaboración/actualización estuvo a cargo de:	Luis Carlos Fabregas	Regional	Atlántico	Centro de Formación:	Centro Nacional Colombo Alemán
La orientación en la validación técnica estuvo a cargo de:		Regional		Centro de Formación:	
Secretario Técnico Mesa sectorial	Víctor Fabián Arbeláez Torrejano	Regional	Atlántico	Centro de Formación:	Centro Nacional Colombo Alemán

Control de Cambios (aplica a partir de la segunda versión de la norma sectorial de competencia laboral)

Tipo de Cambio	Síntesis Cambio Realizado