



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

Título de la Norma Sectorial de Laboral (NSCL)	Mantener redes de energía de acuerdo con normativa			Código NSCL:	280101164
				Versión NSCL:	2
Estado Producto	Proyecto	Avalado	Aprobado	Fecha de publicación (dd/mm/aaaa):	15/03/2021
			X	Fecha de revisión:	25/11/2025
Fecha de Aprobación Consejo Directivo Nacional del SENA (dd/mm/aa)	17/02/2021			No. Acta de Aprobación Consejo Directivo Nacional del SENA	1581

Mesa Sectorial	SECTOR ELÉCTRICO			Código Mesa	80101
Regional	NORTE DE SANTANDER	Centro de Formación	CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS		

Norma Sectorial de Competencia Laboral (estado)	Actualización	X	Nueva		
Ámbito de la Norma Sectorial de Competencia Laboral:	A Redes energizadas baja tensión. B Redes energizadas media tensión. C Redes desenergizadas baja tensión. D Redes desenergizadas media tensión.				

Esta norma reemplaza a la (s) norma (s)			
Código	Versión	Mesa Sectorial	Nombre de la Norma Sectorial de Competencia Laboral
280101164	1	80101 - SECTOR ELÉCTRICO	Mantener redes de energía de acuerdo con normativa

Esta norma toma como referente la norma o unidad de competencia:				
Código	Versión	Nombre de la Norma/Unidad de Competencia Internacional	Organismo/entidad	Link

Análisis funcional en el que se soporta la Norma Sectorial de Competencia Laboral (NSCL) (Diagrama Mapa Funcional)										
Proveer servicios de energía eléctrica de acuerdo con normativa y estándares internacionales	→	Coordinar prestación de servicios de energía de acuerdo con procedimientos técnicos	→	Preservar sistemas eléctricos de acuerdo con niveles de tensión	→	Mantener redes de energía de acuerdo con normativa	→		→	

Términos Técnicos Utilizados	
Nombre	Definición
No aplica	No aplica

Actividades Clave		Consecutivo	Criterios de Desempeño específicos
Las acciones fundamentales que se desarrollan para cumplir con la función son:			
1	Alistar recursos	1.1	La selección de materiales está de acuerdo con procedimiento técnico
		1.2	La verificación de equipos de protección está de acuerdo con normativa
		1.3	La demarcación de la zona de trabajo cumple con normativa
2	Intervenir red	2.1	La manipulación de equipos cumple con normativa de seguridad y procedimiento técnico
		2.2	El reemplazo de componentes está de acuerdo con procedimientos técnicos
		2.3	El manejo de residuos cumple con normativa ambiental
		2.4	Las pruebas de red están acordes con procedimiento 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 contingencias	1		X	
		2		X	
B	Seguridad y salud en el trabajo	1	1, 2		El uso de elementos de protección personal está de acuerdo con normativa
		2		X	
C	Gestión ambiental	1		X	
		2		X	
D	Gestión de la información	1	1, 2		La elaboración de los informes está acorde con procedimientos técnicos
		2		X	
E	Otros	1		X	
		2		X	

Conocimientos esenciales:	
Los conocimientos aplicados en el desarrollo de la función son: (Asociar los conocimientos con los criterios de desempeño, según corresponda)	
a.	Redes de energía: tipos, características, niveles de tensión, protecciones (2.1, 2.2, 2.4)
b.	Materiales: tipo, características, propiedades y normas técnicas, aisladores (1.1, 1.3, 2.2)
c.	Seguridad Industrial: equipos de protección personal, tipos de riesgos, técnicas de manejo de equipos contra caídas, técnicas de inspección de equipos, técnicas de demarcación y señalización de zona de trabajo, distancias de seguridad en el área de trabajo (1.2, 1.3, 2.1, 2.4, B1)
d.	Mantenimiento: tipos, rangos de operación de equipos, técnicas de análisis de variables (2.2, 2.4)
e.	Normativa ambiental: técnicas de manejo de residuos, técnicas de disposición final de residuos (2.3)
f.	Equipos y herramientas: tipos, características, técnicas de uso, métodos de mantenimiento, técnicas de instalación de equipos (1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.4)
g.	Cables: tipos, características, propiedades, técnicas de uso, empalmes y terminales (1.1, 1.2)
h.	Pruebas: tipos, procedimientos de aplicación, equipos e instrumentación, técnicas de interpretación de resultados, normativa (1.2, 2.4)
i.	Formatos: tipos, técnicas de diligenciamiento (1.1, 1.2, 2.2, 2.4, D1)

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. Cambio de componente (2.1, 2.2, 2.3, B.1) 2. Preparación de área de trabajo (1.1, 1.2, 1.3) 3. Pruebas de funcionamiento (2.4)
	De producto:	4. Informe de mantenimiento (D.1)
Evidencias de Conocimiento	1. Normativa ambiental: técnicas de manejo de residuos, técnicas de disposición final de residuos (2.3)	
	2. Cables: tipos, características, propiedades, técnicas de uso, empalmes y terminales (1.1, 2.2)	

Equipo de recolección de información preliminar a nivel interno SENA:		
Experto	Centro de Formación	Regional

En la elaboración/actualización de la Norma participaron en Comité Técnico de normalización:			
Experto	Cargo	Empresa / Organización	Ciudad
JORGE ENRIQUE JAIMES CONTRERAS	Ingeniero Electricista	INDEPENDIENTE	CÚCUTA
JOSÉ ELIÉCER DÍAZ GARCIA	Gerente Técnico	JEDING LTDA	CÚCUTA
LUIS AUGUSTO SIERRA	Presidente	ASOCIACIÓN DE TÉCNICOS ELECTRICISTAS DE NORTE DE SANTANDER	CÚCUTA
YOLBER DUQUE JIMENEZ	Asistente de mantenimiento	TRANSFORMADORES CDM LTDA.	CÚCUTA
JOSÉ LUIS OMAÑA	Ingeniero Electricista	SECRETARIA DE DESARROLLO ECONÓMICO	CÚCUTA

En la validación técnica participaron representantes de:

Experto	Cargo	Empresa / Organización	Ciudad
HARVEY EFRÉN CHARRY ÁLVAREZ	Ingeniero Electricista Evaluador	CODENSA SA ESP	BOGOTÁ D.C.
CÉSAR HERNANDO VÉLEZ ARCE	Ingeniero Electricista - Jefe hseq	CODENSA SA ESP	BOGOTÁ D.C.
PASTOR GAMBOA GÓMEZ	Técnico Electricista	ASOCIACIÓN DE PROFESIONALES TÉCNICOS ELECTRICISTAS DE SANTANDER	BUCARAMANG A
HERNANDO ORDÚZ PATARROYO	Técnico electricista	FEDERACIÓN NACIONAL DE PROFESIONALES TÉCNICOS ELECTRICISTAS COLOMBIA	BUCARAMANG A

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
EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P.	JOSÉ LIBARDO MUÑOZ GARCÍA	Presidente	MEDELLÍN
CENTRO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL SECTOR ELÉCTRICO CIDET	FRANCY LORENA CASTRO APONTE	Delegataria	BOGOTÁ D.C.
RED DE EMPLEADOS DE LA ENERGÍA Y LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS	IBETH ELVIRA HERRERA BARRIOS	Delegataria	BOGOTÁ D.C.
ASOCIACIÓN SINDICAL DE INGENIEROS AL SERVICIO DE LAS EMPRESAS DE ENERGÍA	YILLY MILENA BECERRA VERGEL	Delegataria	BOGOTÁ D.C.
MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	ORLANDO ROJAS DUARTE	Delegatario	BOGOTÁ D.C.
CONSEJO NACIONAL DE TÉCNICOS ELECTRICISTAS	WILLIAM MARÍN	Delegatario	BOGOTÁ D.C.
ASOCIACIÓN DE PROFESIONALES TÉCNICOS ELECTRICISTAS DE SANTANDER	PASTOR GAMBOA GÓMEZ	Delegatario	BUCARAMANG A
FEDERACIÓN NACIONAL DE PROFESIONALES TÉCNICOS ELECTRICISTAS COLOMBIA	HERNANDO ORDÚZ PATARROYO	Delegatario	BUCARAMANG A
POLITÉCNICO METROPOLITANO DEL VALLE DE ABURRÁ	EUSEBIO ABAD JARAMILLO LONDOÑO	Delegatario	MEDELLÍN

La orientación metodológica de elaboración/actualización estuvo a cargo de:

Experto	Centro de Formación	Regional
LEIDY YOHANA ORTIZ DIAZ	CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS	NORTE DE SANTANDER

La orientación en la validación técnica estuvo a cargo de:

Experto	Centro de Formación	Regional
ELIX ALEIDA IBARRA CÁCERES	CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS	NORTE DE SANTANDER

La orientación en Verificación Metodológica	ANA MILENA PENA DAVILA - MARIO DAVID MENDOZA CHARRIS - MILDRETH REBECA ESPELETA DIAZ - SANDRA LILIANA ACEVEDO CARDONA
---	---

Secretario Técnico Mesa Sectorial

Experto	Centro de Formación	Regional
EDUARDO RIVERA SIERRA	CENTRO DE LA INDUSTRIA, LA EMPRESA Y LOS SERVICIOS	NORTE DE SANTANDER

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

Tipo de Cambio	Síntesis Cambio Realizado
Conocimientos	Se agregaron conocimientos en los items: A. Redes de energía: protecciones; B. Materiales: aisladores; C. Seguridad Industrial: distancias de seguridad en el área de trabajo; F. Equipos y herramientas: técnicas de instalación de equipos; G. Cables: empalmes y terminales
Criterios de desempeño general	Se agregó la palabra "personal" en el criterio general de Seguridad y salud en el trabajo quedando: El uso de elementos de protección personal está de acuerdo con normativa
Evidencias de la NSCL	Se agregó en Evidencias del conocimiento, en el numeral 2. Cables, los conocimientos empalmes y terminales
Nombre de la NSCL	Se identificaron cuatro ámbitos a la norma: Redes energizadas baja tensión, Redes energizadas media tensión, Redes desenergizadas baja tensión, Redes desenergizadas media tensión

• Reemplaza a: Código: 280101164 Versión: 1 Titulo de la Norma: Mantener redes de energía de acuerdo con normativa.