



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

Título de la Norma Sectorial de Competencia Laboral (NSCL)	Acondicionar motocicletas de acuerdo con procedimientos técnicos y normativas			Código NSCL:	280601110
				Versión NSCL	1
Estado Producto	Proyecto	Avalado	Aprobado	Fecha de publicación (mm/aa):	05/04/2019
			x	Fecha de revisión (dd/mm/aa):	23/12/2023
Fecha de Aprobación Consejo Directivo Nacional del SENA (dd/mm/aa)	20/03/2019			No. Acta de Aprobación Consejo Directivo Nacional del SENA	1563

Mesa Sectorial	Transporte	Código Mesa	80601
Regional (Seleccionar en lista)	DISTRITO_CAPITAL	Centro de Formación (Seleccionar en lista)	Centro de Tecnologías del Transporte

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

Ámbito de la Norma Sectorial de Competencia Laboral:	N.A.
--	------

Esta norma reemplaza a la (s) norma (s)			
Código	Versión	Mesa Sectorial	Nombre de la Norma Sectorial de Competencia Laboral
280601051	2	Transporte	Prevenir fallas de los componentes de las motocicletas de acuerdo con procedimientos y parámetros del fabricante y normatividad vigente

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 operación y mantenimiento de equipos de transporte terrestre por carretera de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa de tránsito y transporte	→	Implementar el mantenimiento de automotores según parámetros y procedimientos técnicos	→	Mantener motocicletas de acuerdo con parámetros y procedimientos técnicos	→	Acondicionar motocicletas de acuerdo con procedimientos técnicos y normativas	→		

Términos Técnicos Utilizados	
Nombre	Definición
Rueda	Refiérese al conjunto rin, llanta, rodamientos y dispositivos de fijación. (Fuente: construcción del comité técnico de normalización)
Ajuste de ruedas	Hace referencia a la restauración de la presión de aire, rectificación de la sujeción, rotación y cambio de ruedas. (Fuente: construcción del comité técnico de normalización)
Puntos críticos de seguridad	Refiérese a sitios de articulación, acople o sujeción de componentes que representan alto riesgo e interfieren en la operación de la motocicleta y ponen en peligro la vida de las personas. (Fuente: construcción del comité técnico de normalización)
Periféricos	Refiérese a componentes que no son básicos o estructurales de los sistemas de la motocicleta y por lo tanto no inciden directamente en su funcionamiento, se conocen también con el nombre de accesorios. (Fuente: construcción del comité técnico de normalización)

Actividades Clave	Consecutivo	Criterios de desempeño específicos
1 Disponer componentes	1.1.	La graduación de mecanismos de accionamiento está de acuerdo con procedimientos y parámetros técnicos
	1.2.	La fijación de accesorios está acorde con procedimientos y parámetros técnicos
	1.3.	El ajuste de ruedas está acorde con procedimientos técnicos de balanceo y normativa de seguridad
	1.4.	La lubricación de mecanismos está de acuerdo con procedimiento técnico y normativa ambiental
	1.5.	La sujeción de soportes está acorde con procedimientos y parámetros técnicos
	1.6.	La verificación del estado del bastidor corresponde con procedimientos y parámetros técnicos
	1.7.	El torqueo de puntos críticos de seguridad está acorde con procedimientos técnicos y especificaciones del fabricante

2	Restablecer operatividad de sistemas	2.1.	El reemplazo de componentes está de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa de seguridad
		2.2.	La sustitución de fluidos está de acuerdo con procedimiento técnico y normativa ambiental
		2.3.	El cambio de dispositivos electrioelectrónicos cumple con procedimientos técnico y normativas
		2.4.	La calibración de válvulas está acorde con procedimientos y parámetros técnicos
		2.5.	La comprobación de la propulsión eléctrica está acorde con procedimiento técnico y normativa de seguridad
		2.6.	El chequeo del tablero de instrumentos está acorde con procedimiento técnico y normativa de seguridad
		2.7.	La tensión de frenos está de acuerdo con procedimientos y parámetros técnicos
		2.8.	La alineación de dirección está de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa de seguridad
		2.9.	La manipulación de mandos cumple con procedimiento técnico y normativa de seguridad y salud den el trabajo

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	1 y 2		La atención de emergencias corresponde con procedimiento técnico y normativa de seguridad y salud en el trabajo.
		2		X	
B	Seguridad y salud en el trabajo	1	1 y 2		El uso de dispositivos de protección corresponde con la normativa de seguridad y salud en el trabajo.
		2	1 y 2		El manejo de postura corporal cumple con normatividad de seguridad y salud en el trabajo.
C	Gestión ambiental	1	1 y 2		La disposición de residuos cumple con normativa ambiental.
		2		X	
D	Gestión de la información	1	1 y 2		La verificación de repuestos está acorde con orden de trabajo y especificaciones técnicas
		2	1 y 2		El registro de datos cumple con procedimientos y especificaciones técnicas
E	Otros	1	1 y 2		La limpieza de componentes cumple con procedimiento técnico y normativas
		2	1 y 2		La selección de herramientas cumple con orden de trabajo y procedimiento técnico.

Conocimientos esenciales:

A. Variables físicas y de operación: tipología, definición, sistemas de medida, unidades, conversión y equivalencias. (1.1, 1.3, 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, D1)

B. Mantenimiento de motocicletas: tipología, definición y procedimientos de aplicación. (1.1, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9)

C. Motocicletas, trimotos y cuatrimotos: tipología, características, códigos de identificación, sistemas componentes y función. (1.2, 1.6, 2.1, 2.9, D2)

D. Sistema de impulsión eléctrica e híbridoeléctrica: tipología motores, características, componentes, función y procedimientos de mantenimiento. (2.3, 2.5, A1, B1)

E. Motores de combustión interna: definición, tipología, características, subsistemas componentes y función. (2.1, 2.4, 2.5, 2.9, D1)

F. Instrumentos, herramientas y equipos de mantenimiento: tipología, características, procedimientos de calibración y manejo. (1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.7, 2.8, E2)

G. Fluidos y filtros: definición, tipología, características, principios de aplicación, procedimientos de cambio. (1.4, 2.2, C1, D1, E1, E2)

H. Sistema de transmisión: tipología, componentes, características, función y materiales. (2.1, B1, B2)

I. Sistemas de seguridad: tipología, características, componentes, función y materiales. (2.7, 2.8, B1)

J. Electricidad y electrónica: conceptos, características, componentes, tipología y principios de aplicación de circuitos eléctricos. (2.3, 2.5, 2.6, 2.9, D1)

K. Sistemas eléctrico y electrónico: tipología, características, componentes, función y principios de aplicación. (2.3, 2.5, 2.6, 2.9)

L. Ruedas: tipología, ficha y especificaciones técnicas, características, materiales, procedimientos de mantenimiento. (1.3, B1, B2)

M. Mandos de accionamiento: tipología, características, componentes, función y procedimientos de reglaje. (1.1, B1, B2)

N. Puntos críticos de seguridad: concepto, tipología, características, especificaciones y técnicas de torqueo. (1.7, B1, B2)

O. Balanceo de ruedas: conceptos, causas de daños, procedimientos de mantenimiento y de tensión de ruedas. (1.3, A1, B1, B2, C1)

P. Alineación de dirección: concepto, parámetros geométricos, causas de daño y procedimientos de mantenimiento. (2.8, B1, B2)

Q. Tablero de instrumentos: tipos, características, componentes y función. (2.1, 2.6, B1)

R. Periféricos: tipología, características, función y procedimientos de mantenimiento. (1.2, D1)

S. Sistema de luces: tipología, características, componentes, principios de aplicación y procedimientos de mantenimiento. (2.3, 2.6, B1)

T. Mecanismos y palancas: definición, tipología, características y principios de aplicaciones. (1.1, 2.4, B1, B2)

U. Circuitos de arranque, encendido y carga: definición, componentes, características, pruebas y procedimientos de diagnóstico. (2.1, 2.3, 2.9, B1, B2)

V. Materiales y elementos de limpieza: tipología, características y principios de aplicación. (2.1, 2.2, C1, E1)

W. Normativa de seguridad y salud en el trabajo: procedimiento de uso de elementos de protección colectiva y personal, recomendaciones sobre postura corporal y riesgos ocupacionales. (1.1, 1.3, 2.1, 2.3, 2.5, 2.8,,B1, B2, A1)

X. Normativa ambiental: criterios sobre disposición de residuos. (1.4, 2.2, C1)

Evidencias Requeridas		
Evidencias de desempeño	Directo:	1. Adecuación de periféricos. (1.2, 1.5)
		2. Ajuste de mecanismos. (1.1, 1.4, 1.7, E1)
		3. Adaptación de dispositivos. (2.1, 2.3, 2.4, 2.7, 2.8, B1)
		4. Localización de fallas eléctricas. (2.5, 2.6, B1, B2, E2)
	De producto:	5. Ruedas balanceadas. (1.3, A1, B1, B2)
		6. Fluidos cambiados. (2.2, C1, E1, E2)
		7. Reporte de averías. (1.6, 2.9, D1, D2)

Evidencias de conocimiento	1. Mecanismos y palancas: definición, tipología, características y principios de aplicaciones. (1.1, 2.4, B1, B2)
	2. Fluidos y filtros: definición, tipología, características, principios de aplicación, procedimientos de cambio. (1.4, 2.2, C1, D1, E1, E2)
	3. Motocicletas, trimotos y cuatrimotos: tipología, características, códigos de identificación, sistemas componentes y función. (1.2, 1.6, 2.1, 2.9)
	4. Circuitos de arranque, encendido y carga: definición, componentes, características, pruebas y procedimientos de diagnóstico. (2.1, 2.3, 2.9, B1, B2)
	5. Alineación de dirección: concepto, parámetros geométricos, causas de daño y procedimientos de mantenimiento. (2.8, B1, B2)

Equipo de recolección de información preliminar a nivel interno SENA:			
Experto	Cargo	Centro de Formación	Regional
Orlando Godoy Jutinico	Evaluador de competencias laborales	SENA - Centro de Tecnologías del Transporte	Bogotá

En la elaboración/actualización de la Norma participaron en Comité Técnico de normalización:			
Experto	Cargo	Empresa/Organización	Ciudad
Cristian Camilo Torres	Jefe de servicio técnico	Yamaha Motoauto store S.A.S.	Bogotá
Rolando Duran Uscategui	Técnico en mantenimiento y reparación de motos	Yamaha Motoauto store S.A.S.	Bogotá
José Agustín Godoy	Mecánico	Independiente	Bogotá
María Angélica Sabogal Rodríguez	Administradora	Moto Partes	Girardot
John Halber Bulla	Técnico en mantenimiento y reparación de motos	Motos BJ	Girardot
Juan Camilo Artehortua Zapata	Técnico en mantenimiento y reparación de motos	Taller D' Motos JC	Girardot
Luis Rodrigo Blanco Pérez	Técnico en mantenimiento y reparación de motos	Ekonomotos Centro de Servicio	Girardot

En la validación técnica participaron representantes de:			
Experto	Cargo	Empresa/Organización	Ciudad
Ramiro Alonso Salazar	Jefe de taller	Suzuki	Pereira
Ángelo Rincón Lee	Líder de taller	Honda partes	Pereira
Luis Eduardo Márquez Montoya	Coordinador servicio técnico	Italgama Piaggio	Dosquebradas
Johan Sebastian Zuluaga Ospina	Jefe postventa	Moto Premium	Dosquebradas
Mario Gallego Londoño	Ensamble motocarros	Italgama Piaggio	Dosquebradas
William Tobón Ospina	Coordinador técnico	Incolmotos Yamaha	Medellín
Luis Fernando Gutiérrez	Entrenador técnico	Autotécnica Colombiana S.A.S.	Medellín
Fernando García López	Instructor	Institución Universitaria Pascual Bravo	Medellín
Elkin Dario Hernandez Martinez	Técnico mecánico	Almamotos Medellín	Medellín

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	
Cámara Colombiana de Transporte	German Yesid Isaza Silva	Presidente	Bogotá	
FINSTRUVIAL	Yazmín Solano Ríos	Vicepresidente	Bogotá	
Asociación del Sector Automotriz y sus Partes ASOPARTES	Néstor Alejandro Ortiz Pardo	Delegatario	Bogotá	
Confederación Colombiana de Transportadores – CCT	Jorge Ignacio García González	Delegatario	Sogamoso	
Universidad Santo Tomás	Néstor Germán González Siabato	Delegatario	Bogotá	
CUT – SNTT	José Francisco Mora Guerra	Delegatario	Bogotá	

La orientación metodológica de elaboración/actualización estuvo a cargo de:	Manuel Antonio Montenegro Mier Yury Nathaly Artunduaga Muñoz	Regional	Distrito Capital	Centro de Formación:	Tecnologías del Transporte
La orientación en la validación técnica estuvo a cargo de:	Manuel Antonio Montenegro Mier	Regional	Distrito Capital	Centro de Formación:	Tecnologías del Transporte
	Yury Nathaly Artunduaga Muñoz		Distrito Capital		Tecnologías del Transporte
Secretario Técnico Mesa sectorial	William Darío Riaño Barón	Regional	Distrito Capital	Centro de Formación:	Tecnologías del Transporte

Control de Cambios (aplica a partir de la segunda versión de la norma sectorial de competencia laboral)	
Tipo de Cambio	Síntesis Cambio Realizado