SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA

Centro de Tecnologías del Transporte

Regional Bogotá D.C.

ANEXO 1

CONDICIONES DE CALIDAD

Normas técnicas, condiciones de calidad y requisitos ambientales y sanitarios aplicables a los materiales de formación

Proceso de Mínima Cuantía

OBJETO: Contratar la adquisición de bienes e insumos requeridos para los procesos de mantenimiento y reparación de vehículos de dos (2) ruedas, incluyendo apoyos pedagógicos como papelería y recursos TIC, para el Centro de Tecnologías del Transporte del SENA.

Vigencia 2026

1. OBJETIVO

El presente Anexo 1 establece las condiciones de calidad, normas técnicas nacionales e internacionales, y requisitos ambientales, sanitarios y fitosanitarios que deben cumplir los Materiales de Formación objeto del proceso de licitación pública adelantado por el Centro de Tecnologías del Transporte del SENA, Regional Bogotá D.C., para la vigencia 2026. Su cumplimiento es obligatorio para todos los oferentes.

2. ALCANCE

Las disposiciones del presente Anexo 1 aplican a la totalidad de los 393 ítems incluidos en el listado de Materiales de Formación, organizados en las siguientes cinco (5) categorías comerciales:

Categoría: REPUESTOS Y LUBRICANTES PARA MOTOCICLETAS Y BICICLETAS

Categoría: PAPELERÍA, EMBALAJE, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y RECURSOS TECNOLÓGICOS

3. MARCO NORMATIVO GENERAL

Adicionalmente a las normas específicas por categoría indicadas en la Sección 4, todos los productos deben cumplir con el marco normativo general colombiano aplicable a contratación pública, incluyendo: Ley 80/1993 y Ley 1150/2007 (Estatuto de Contratación Pública); Decreto 1082/2015 (Reglamento del Sistema de Compras y Contratación Pública); Decreto 1072/2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo); Resolución 40103/2017 del Ministerio de Minas y Energía; Decreto 4741/2005 (gestión de residuos peligrosos); y las disposiciones del INVIMA para productos de uso restringido.

4. CONDICIONES DE CALIDAD POR CATEGORÍA COMERCIAL

Categoría: REPUESTOS Y LUBRICANTES PARA MOTOCICLETAS Y BICICLETAS

Los repuestos y lubricantes para motocicletas y bicicletas deben cumplir con las siguientes condiciones de calidad, normas técnicas y requisitos aplicables en Colombia y a nivel internacional:

Normas Técnicas Colombianas (ICONTEC)

- NTC 4174: Aceites lubricantes para motores de combustión interna (aplica para motocicletas).
- NTC 4902: Llantas (neumáticos) para motocicletas y ciclomotores.
- NTC 1534: Fluidos de frenos (incluye motocicletas y sistemas hidráulicos de bicicleta).
- NTC 4757: Bicicletas — Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.
- NTC 5571: Cascos para motociclistas — Requisitos y métodos de ensayo.

Normas Internacionales

- SAE J300: Clasificación de viscosidad de aceites para motor (aplica a motores de motocicleta).
- JASO MA / JASO MA2: Estándar japonés para aceites de motocicleta con embrague húmedo.
- API SN / SP: Categorías de servicio para aceites de motocicleta a gasolina.
- ISO 4210: Bicicletas — Requisitos de seguridad para bicicletas. (Serie de normas: -1 a -9).
- ISO 8098: Bicicletas — Requisitos de seguridad para bicicletas para niños (referencia complementaria).

- EN 14764 / EN 14766 / EN 14781: Normas europeas de bicicletas de ciudad, montaña y carreras.
- ASTM F2043: Clasificación de bicicletas de montaña según condiciones de uso.
- ISO 6722: Cables eléctricos para sistemas de encendido y carga de motocicletas.
- UNECE R78: Sistemas de frenado para motocicletas y ciclomotores.

Requisitos OEM para Motocicletas

- Los repuestos de motor, transmisión, frenos y sistema eléctrico de motocicleta deben ser ORIGINALES (OEM) o piezas homologadas por el fabricante (p. ej. Honda, Yamaha, Suzuki, AKT, TVS, Auteco).
- Los carburadores e inyectores deben ser compatibles con la referencia original indicada para cada motocicleta.
- Las baterías para motocicleta deben cumplir con la especificación de voltaje (12 V), amperaje y capacidad indicada por el fabricante.

Requisitos Ambientales y Sanitarios

- Los lubricantes deben contar con Hoja de Seguridad (SDS) conforme al GHS.
- Los neumáticos no deben contener aceites aromáticos de alquitrán de hulla (HAP) por encima de los límites de la Directiva UE 2005/69/CE.
- Cumplimiento de la Resolución 910/2008 del MINTRANSPORTE (emisiones de escapes para motocicletas en Colombia).

Categoría: PAPELERÍA, EMBALAJE, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y RECURSOS TECNOLÓGICOS

Los artículos de papelería, embalaje, seguridad industrial y recursos tecnológicos deben cumplir con las siguientes condiciones de calidad, normas técnicas y requisitos aplicables en Colombia y a nivel internacional:

Normas Técnicas Colombianas (ICONTEC)

- NTC 509: Papel — Determinación de la masa por unidad de área (gramaje).
- NTC 1032: Papel y cartón — Determinación del espesor.
- NTC 4702: Cascos de seguridad industrial — Requisitos y métodos de ensayo.
- NTC 2561: Guantes de protección — Requisitos generales.
- NTC 1771: Calzado de seguridad — Requisitos y métodos de ensayo.
- NTC 3852: Señalización para evacuación y emergencias.
- NTC 1486: Presentación de trabajos escritos (papelería y artículos de oficina).

Normas Internacionales

- ISO 9706: Papel — Requisitos de permanencia (durabilidad).
- ISO 3688: Papel bond — Blancura y opacidad.
- EN 397: Cascos de protección industrial (norma europea equivalente a NTC 4702).
- EN 388: Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- EN 471 / ISO 20471: Ropa de alta visibilidad (chalecos reflectivos).
- ANSI Z87.1: Protección ocular y facial para ocupaciones y educación.
- ANSI/ISEA 107: Equipos de alta visibilidad para uso laboral.
- IEC 60900: Herramientas manuales para trabajos en instalaciones de baja tensión (guantes dieléctricos).
- EN 60903 / IEC 60903: Guantes de material aislante para trabajos eléctricos.

- ISO 3864: Colores y señales de seguridad.

Equipos de Protección Individual (EPI)

- Los cascos de seguridad tipo ingeniero deben cumplir con la NTC 4702, clase G (protección general) o clase E (protección eléctrica hasta 20 kV).
- Los guantes dieléctricos Clase 0 deben cumplir con la norma IEC 60903 / EN 60903, que certifica su resistencia dieléctrica hasta 1.000 V CA (1.500 V CD).
- Los chalecos reflectivos deben cumplir con la Resolución 3256/2018 del MINTRANSPORTE y la norma EN 471 / ISO 20471 Clase 2 (mínimo).
- Los conos de seguridad vial deben cumplir con las especificaciones del Manual de Señalización Vial de Colombia (Resolución 1885/2015 del MINTRANSPORTE).
- Los botiquines deben estar equipados y organizados conforme a la Resolución 0705/2007 del Ministerio de la Protección Social y el Decreto 1072/2015 (Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6).

Recursos Tecnológicos y Electrónicos

- Las memorias USB deben cumplir con la especificación USB 2.0 o USB 3.0 (USB Implementers Forum — USB-IF), con velocidades mínimas de lectura de 10 MB/s (USB 2.0).
- Las calculadoras electrónicas deben cumplir con la normativa de compatibilidad electromagnética (EMC) conforme a la Resolución CRC 3106/2011 y la norma IEC 61000 (EMI/EMC).
- Los kits Arduino y componentes electrónicos deben cumplir con las normas RoHS (restricción de sustancias peligrosas) y CE/FCC para compatibilidad electromagnética.
- El alcoholímetro digital debe contar con certificado de calibración trazable al INVIMA o al laboratorio nacional de metrología (INM) y cumplir con la Ley 769/2002 (Código Nacional de Tránsito).

Embalaje y Almacenamiento

- Las cajas de cartón deben cumplir con la NTC 452 (cartón corrugado) y la norma ISO 7965 (resistencia al aplastamiento).
- Las cintas de embalaje deben cumplir con ASTM D5486 (adhesivos para embalaje).
- Las estibas de madera tipo americana deben cumplir con la norma NIMF 15 (IPPC) para tratamiento fitosanitario de madera en embalaje de uso comercial (fumigación o tratamiento térmico).
- Las eslingas con trinquete deben cumplir con la norma EN 12195-2 (amarres de carga) y la NTC 1234 (seguridad en manejo de cargas).

5. DISPOSICIÓN FINAL

El incumplimiento de las condiciones de calidad establecidas en el presente Anexo 1 dará lugar al rechazo de la oferta o, en caso de detectarse durante la ejecución del contrato, a la devolución del producto a cargo del contratista. El SENA — Centro de Tecnologías del Transporte se reserva el derecho de verificar el cumplimiento de las normas aquí señaladas mediante ensayos de laboratorio, inspección visual, revisión de certificados o cualquier otro mecanismo técnico que considere pertinente.