

**NORMA TÉCNICA
COLOMBIANA**

**NTC
6282**

2018-08-15

**REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA Y DE EMISIONES
CONTAMINANTES EN VEHÍCULOS AUTOMOTORES
TIPO CICLOMOTOR Y TRICIMOTO**



E: TECHNICAL-MECHANICAL AND POLLUTION EMISSION INSPECTIONS IN
MOPED VEHICLES AND THREE-WHEELED MOTORBIKE

CORRESPONDENCIA:

DESCRIPTORES: revisión técnico-mecánica; técnico-mecánica; emisiones
contaminantes; vehículos; automotores; ciclomotor; tricimoto.

I.C.S.: 43.180.00

Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)
Apartado 14237 Bogotá, D.C. - Tel. (571) 6078888 - Fax (571) 2221435

Prohibida su reproducción

Editada 2018-08-22

PRÓLOGO

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, **ICONTEC**, es el organismo nacional de normalización, según el Decreto 1595 de 2015.

ICONTEC es una entidad de carácter privado, sin ánimo de lucro, cuya Misión es fundamental para brindar soporte y desarrollo al productor y protección al consumidor. Colabora con el sector gubernamental y apoya al sector privado del país, para lograr ventajas competitivas en los mercados interno y externo.

La representación de todos los sectores involucrados en el proceso de Normalización Técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el período de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general.

La NTC 6282 fue ratificada por el Consejo Directivo de 2018-08-15.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias actuales.

A continuación, se relacionan las empresas que colaboraron en el estudio de esta norma a través de su participación en el Comité Técnico 196, Centros de Diagnóstico Automotor.

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL
AKT MOTOS
ASESORÍA Y CAPACITACIÓN AUTOMOTRIZ
ASIMETRIC
ASO CDA
ASOCIACIÓN DE CENTROS DE APOYO A NIVEL NACIONAL (ACEDAN)
ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS DE COLOMBIA (ANDI)
AUTECO SAS
AUTOFULL
AZESORARTE COLOMBIA
CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR (AUTOMAS) LTDA.
CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR ANDINO
CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR AUTOFULL
CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR BOGOTÁ
CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR CARLLANOS
CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR DISTRITAL

CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR INTECO
CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR MOTOS
CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR REVISIÓN
CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR SCOOTERS
CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR UNIMILENIO
CERTICAR S.A.
COMERKOL S.A.
DIAGNOSTIYA LTDA.
DINISSAN
FENALCO
INCOLMOTOS YAMAHA S.A.
INDUESA
INSTITUTO FERRARI
IQSA SAS
IVESUR COLOMBIA
JB - SPI
LABORATORIO M Y G
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
MINISTERIO DE TRANSPORTE
NCL CERTIFICACIONES

ORGANISMO NACIONAL DE
ACREDITACIÓN DE COLOMBIA (ONAC)
POLITÉCNICO ICAFT
PREVICAR
PROAMBIENTE SAS
REVISIÓN PLUS
SERVICOCHESES, CENTRO DE
DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR

SICOV - INDRA
SKILL GROUP
SKILLGROUP SAS
SOLTELEC SAS
STIGMA CONSULTING LTDA.
TECNIMAQ INGENIERÍA SAS
TECNOINGENIERIA

Además de las anteriores, en Consulta Pública el Proyecto se puso a consideración de las siguientes empresas:

AIRE LIMPIO CARDIESEL
AJUSTEV SAS
ASO CDA
ASOCIACION COLOMBIANA DE
VEHICULOS AUTOMOTORES
ASOCIACIÓN DE COMERCIANTES DE
AUTOPARTES (ASOPARTES)
ASOCIACIÓN GRUPO EMPRESARIAL
RECTIFICADORAS DE MOTORES DE
COLOMBIA
AUTOMOTOR DE TULUÁ LTDA.
AUTOMÓVIL CLUB DE COLOMBIA
AUTOTÉCNICA COLOMBIANA S.A.
AUTOTEST EU
AUTOTOOLS LTDA.
C.I. DISTRICANDELARIA LTDA.
CADETEC
CALIDAD E INGENIERÍA LTDA.
CANGURO CENTRO DE DIAGNÓSTICO
AUTOMOTOR
CDA AUTOMAS LTDA.
CDA DE LA 183
CDA DIAGNOSTIYA
CDA LOS BUCAROS LTDA
CENTRO DE DIAGNOSTICO
AUTOMOTOR CERTIGASES LOS PATIOS
CENTRO DE DIAGNÓSTICO
AUTOMOTOR DEL VALLE LTDA.
CENTRO DE DIAGNOSTICO
AUTOMOTOR EL DIAMANTE S.A.S
CENTRO DE DIAGNOSTICO
AUTOMOTOR S.A.
CENTRO DE DIAGNOSTICO
AUTOMOTRIZ CDA REVITEC S.A.
CENTRO DE REVISIÓN TÉCNICO-
MECÁNICA Y DE GASES DEL EJE
CAFETERO S.A.
CENTROS DE ENSEÑANZA
AUTOMOVILÍSTICA COLOMBIA
COLLISIÓN SCS

COMPAÑÍA COLOMBIANA AUTOMOTRIZ
S.A.
COMPAÑÍA COLOMBIANA DE SERVICIO
AUTOMOTRIZ S.A.
COMPAÑÍA DE ENTRENAMIENTO
TÉCNICO AUTOMOTRIZ
CONTROL GOLD
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL
DE CUNDINAMARCA
DAIMER CHRYSLER COLOMBIA S.A.
DIAGNOSTIAUTOS S.A.
DIAPOPA LTDA.
DISMACOR S.A.
EPA CARTAGENA
ESTACIÓN TEXACO 37
FÁBRICA NACIONAL DE AUTOPARTES
S.A. FANALCA
FORD MOTOR DE COLOMBIA.
GENERAL MOTORS COLMOTORES S.A.
GESCYAM LTDA
GOLD ELECTRONIC S.A.
INDUSTRIAS TENOLOGÍA DE EQUIPOS
PARA SECCIÓN AUTOMOTRIZ
INDUTESA
J. DAVID ASOCIADOS
MEC C. I. SERVICIOS INTERNACIONALES
MECATRÓNICA
MEDIDORES TÉCNICA EQUIPOS S.A. C.I
MINISTERIO DE COMERCIO
MULTISERVICIOS 140
POLICIA NACIONAL
PYXIS TECHNOLOGIES SAS
RETEMEC Y CIA LTDA.
SANTANA SINCRONIZACIÓN
SECRETARIA DE TRANSITO Y
TRANSPORTE DE BOGOTÁ
SERVIAUTOS EL PORVENIR
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
(REGIONAL CUNDINAMARCA)
SERVICIOS INDUSTRIALES TÉCNICOS S.A.

SETSA LTDA.
SINGECIEL LTDA.
SOCIEDAD DE FABRICACIÓN DE
AUTOMOTORES S.A.
STIQMA CONSULTING LTDA.
SUBARU DE COLOMBIA S.A
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y
COMERCIO

SURTILLANTAS CASANARE
TECFIN INTERNATIONAL S.A.
TECNICENTRO AUTOMOTRIZ
HYUNDAUTOS LTDA.
TECNICHECK S.A.S
TECNMA LTDA.
TRANSPORTES CIRCULAR SAS

ICONTEC cuenta con un Centro de Información que pone a disposición de los interesados normas internacionales, regionales y nacionales y otros documentos relacionados.

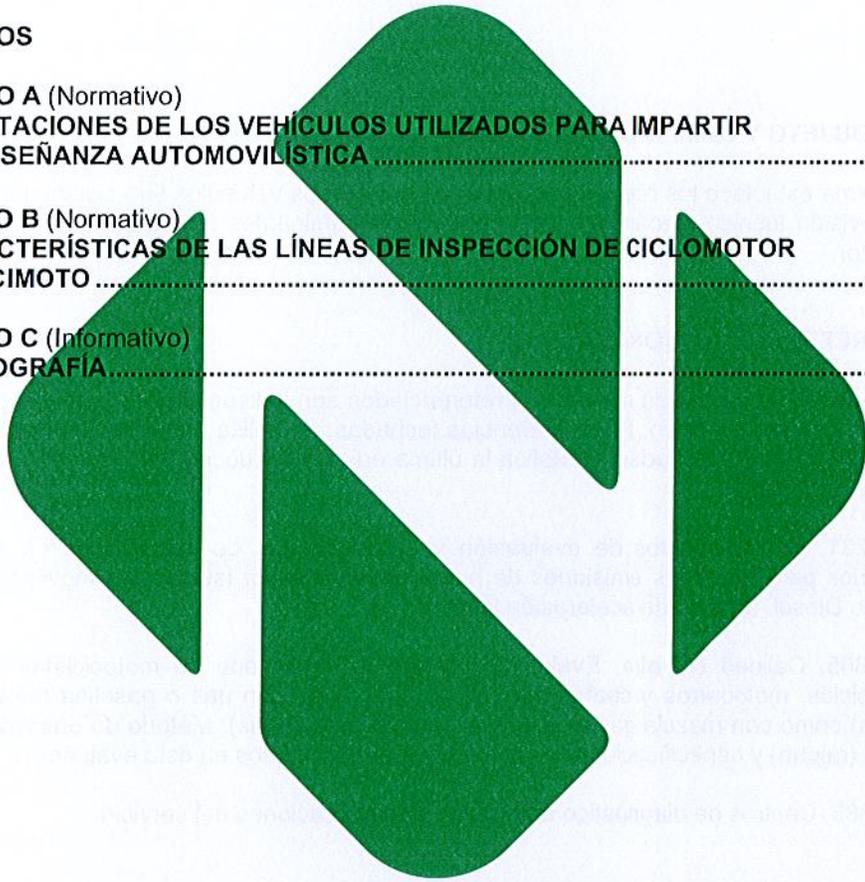
DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN



CONTENIDO

	Página
1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	1
2. REFERENCIAS NORMATIVAS	1
3. TÉRMINOS, DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.....	1
3.1 TÉRMINOS Y DEFINICIONES	1
3.2 ABREVIATURAS.....	3
4. ESQUEMA DE EVALUACIÓN	3
4.1 CLASIFICACIÓN DE DEFECTOS	3
4.2 RESULTADOS DE LA REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES	4
5. PRE-REVISIÓN	4
5.1 PRESENTACIÓN.....	4
5.2 IDENTIFICACIÓN	5
6. REVISIONES DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES TIPO CICLOMOTOR.....	5
6.1 REVISIÓN EXTERIOR.....	5
6.2 REVISIÓN DE OTROS ELEMENTOS	7
6.3 ALUMBRADO Y SEÑALIZACIÓN	8
6.4 EMISIONES CONTAMINANTES EN LOS GASES DE ESCAPE	11
6.5 SISTEMA DE FRENOS	11
6.6 DIRECCIÓN	15

	Página
6.7 EJES, RINES, LLANTAS, SUSPENSIÓN.....	16
6.8 MOTOR Y TRANSMISIÓN	17
 ANEXOS	
ANEXO A (Normativo) ADAPTACIONES DE LOS VEHÍCULOS UTILIZADOS PARA IMPARTIR LA ENSEÑANZA AUTOMOVILÍSTICA	19
ANEXO B (Normativo) CARACTERÍSTICAS DE LAS LÍNEAS DE INSPECCIÓN DE CICLOMOTOR Y TRICIMOTO	20
ANEXO C (Informativo) BIBLIOGRAFÍA.....	21



REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES EN VEHÍCULOS AUTOMOTORES TIPO CICLOMOTOR Y TRICIMOTO

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los vehículos tipo ciclomotor y tricimoto en la revisión técnico mecánica y de emisiones contaminantes en los centros de diagnóstico automotor.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

Los siguientes documentos normativos referenciados son indispensables para la aplicación de este documento normativo. Para referencias fechadas, se aplica únicamente la edición citada. Para referencias no fechadas, se aplica la última edición del documento referenciado (incluida cualquier corrección).

NTC 4231, Procedimientos de evaluación y características de los equipos de flujo parcial necesarios para medir las emisiones de humo generadas por las fuentes móviles accionadas con ciclo Diésel. Método de aceleración libre.

NTC 5365, Calidad del aire. Evaluación de gases de escape de motocicletas, motociclos, mototriciclos, motocarros y cuatrimotos accionados tanto con gas o gasolina (motor a cuatro tiempos) como con mezcla gasolina aceite (motor dos tiempos). Método de ensayo en marcha mínima (ralentí) y especificaciones para los equipos empleados en esta evaluación.

NTC 5385, Centros de diagnóstico automotor. Especificaciones del servicio.

3. TÉRMINOS, DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

3.1 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para efectos de esta norma se aplican las siguientes definiciones.

3.1.1 campo visual. Es la porción de espacio, tanto horizontal como vertical, medida en grados, que se percibe manteniendo fijos la cabeza y los ojos.

3.1.2 campo de visión mínima del conductor. Es la zona delimitada por el parabrisas y enmarcada por el barrido del limpiaparabrisas.

3.1.3 conjunto óptico. Grupo de luces de servicio, delimitadoras, direccionales, pilotos de freno y reverso.

3.1.4 corrosión. Destrucción paulatina de las partes metálicas por acción de agentes externos.

3.1.5 motociclo, ciclomotor o moped. Vehículo de dos (2) ruedas, provisto de un motor de combustión interna, eléctrico y/o de cualquier otro tipo de generación de energía, de cilindraje no superior a 50 cm³ si es de combustión interna ni potencia nominal superior a 4 kW si es eléctrico.

3.1.6 carenado. Revestimiento realizado con fibra de vidrio, fibra de carbono, plástico u otro material que se adapta al chasis con fines principalmente aerodinámicos y por mantenimiento, para mantener el motor protegido de los fenómenos meteorológicos y así conservarlo de una degradación más severa.

3.1.7 defecto. Incumplimiento de un requisito relacionado con el uso previsto o especificado.

3.1.8 defecto de estado. Defecto que no compromete el funcionamiento de un elemento o componente para su uso previsto o especificado.

3.1.9 espejo retrovisor funcional. Es un espejo diseñado para permitir al conductor ver el área que se encuentra detrás o a los costados del vehículo, carente de defectos u obstáculos para su uso.

3.1.10 inspección sensorial. Examen que se realiza por personal competente según requerimientos especificados mediante percepción sensorial de los elementos del vehículo con la ayuda de herramientas, sin retirar o desarmar partes del vehículo, atendiendo a probables ruidos, vibraciones anormales, holguras, fuentes de corrosión, soldaduras incorrectas, o desensamble de conjuntos.

NOTA 1 Para efectos de esta norma se aclara que los términos de revisión e inspección son equivalentes.

NOTA 2 Se debe encender el motor donde el funcionamiento del sistema lo requiere para su inspección.

3.1.11 inspección mecanizada. Revisión que se realiza cuando sea aplicable y según el tipo de vehículo que se inspecciona, con la ayuda de los equipos y métodos establecidos en la NTC 5385 o la norma que la actualice o reemplace.

NOTA 1 Los resultados obtenidos se reportan de manera automática y sistematizada al servidor de datos sin la manipulación de éstos por parte del operario.

3.1.12 luces altas o de carretera. Luces de conducción, diseñadas para el manejo del vehículo cuando no hay presencia de tráfico.

3.1.13 luces bajas o de cruce. Luces de conducción, diseñadas para minimizar el encandilamiento del tráfico que cruza el sentido contrario.

3.1.14 luces delimitadoras o de posición. Aquellas diseñadas para que el observador pueda establecer la presencia del vehículo, distancia, y velocidad relativa.

NOTA Los "cocuyos" son luces delimitadoras frontales y traseras.

3.1.15 luces direccionales. Son aquellos mecanismos luminosos intermitentes dispuestos en la parte delantera y trasera del vehículo que sirven para indicar a los demás actores de la vía el cambio de dirección en el camino.

3.1.16 luces exploradoras o antiniebla. Dispositivos de alumbrado especial que facilitan la visibilidad en zonas de niebla densa o en condiciones adversas de visibilidad.

3.1.17 mal funcionamiento. Incumplimiento de la función para la que está previsto.

3.1.18 resonador. Dispositivo no original instalado en el tubo de escape del vehículo que genera ruido anormal y que es detectable por el oído humano y diferenciable de un ruido normal por la existencia o comparación con un sistema de escape original sin estos elementos instalados.

NOTA En algunos casos estos elementos pueden ser detectables visualmente como aquellos que poseen series de agujeros o mallas alrededor de su superficie interna, o elementos rotatorios. Los elementos conocidos como "Headers" no originales del vehículo y que son reemplazados por el múltiple de escape original, no son considerados como resonadores salvo disposición de la autoridad competente.

3.1.19 revisión técnico mecánica y de emisiones contaminantes. Evaluación de la conformidad de un vehículo automotor en uso con respecto a los requisitos especificados en esta norma o en los requisitos legales, aplicando procesos de inspección sensorial y mecanizada.

3.1.20 sistema de silenciador. Sistema compuesto por uno o más elementos que son parte integral del tubo de escape de un vehículo y que tienen como función reducir la presión sonora producida por los gases de escape.

3.1.21 tricimoto. Vehículo automotor de tres (3) ruedas, con estabilidad propia y chasis de triciclo, provisto de un motor de combustión interna, eléctrico y/o de cualquier otro tipo de generación de energía, de cilindraje no superior a 50 cm³, si es de combustión interna, y de potencia nominal no superior a 4 kW, si es eléctrico, cuya masa no es superior a 270 kg, cuyo número máximo de ocupantes del vehículo es igual a 3 incluido el conductor.

3.1.23 vehículo vacío. El vehículo sin carga y sin pasajeros.

3.2 ABREVIATURAS

3.2.1 CDA Centro de Diagnóstico Automotor.

3.2.2 RUNT Registro Único Nacional de Transito.

4. ESQUEMA DE EVALUACIÓN

4.1 CLASIFICACIÓN DE DEFECTOS

Los defectos en los vehículos automotores tipo ciclomotor y tricimoto, se clasifican en:

4.1.1 Defectos Tipo A

Son aquellos defectos graves que implican un peligro inminente para la seguridad del vehículo, la de otros vehículos, la de sus ocupantes, la de los demás usuarios de la vía pública o al ambiente.

4.1.2 Defectos Tipo B

Son aquellos defectos que implican un peligro potencial para la seguridad del vehículo, la de otros vehículos, de sus ocupantes o de los demás usuarios de la vía pública o al ambiente.

4.2 RESULTADOS DE LA REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES

A partir de la revisión técnico mecánica y de emisiones contaminantes se obtendrá dos tipos de resultados que se clasifican como vehículo aprobado o rechazado

4.2.1 Vehículo aprobado

El vehículo debe ser aprobado cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- a) No se encuentren defectos Tipo A en los vehículos objeto de esta norma.
- b) La cantidad de defectos Tipo B encontrados son:
 - Menores a 5 para vehículos objeto de esta norma;
 - Ninguno para vehículos objeto de esta norma dedicados a la enseñanza automovilística.

4.2.2 Vehículo rechazado

El vehículo debe ser rechazado cuando se presente uno de los siguientes casos:

- a) Se encuentre al menos un defecto Tipo A para vehículos objeto de esta norma dedicados a la enseñanza automovilística.
- b) La cantidad total de defectos Tipo B encontrados son:
 - Iguales o superiores a 5 para vehículos objeto de esta norma;
 - Iguales o superiores a 1 para vehículos objeto de esta norma dedicados a la enseñanza automovilística.

5. PRE-REVISIÓN

5.1 PRESENTACIÓN

5.1.1 El vehículo debe presentarse, descargado (vacío) y en estado de limpieza que permita la labor de inspección del vehículo. Igualmente debe estar con la alarma desactivada (si aplica).

5.1.2 Ingreso al CDA.

5.1.3 Recepción en el área de pre-revisión.

5.1.4 Ingreso de información referente al vehículo, en cuanto a su identificación con la licencia de tránsito y seguro obligatorio de accidentes de tránsito, y confrontarla con las bases de datos del RUNT.

5.1.1 Traslado a la línea de revisión.

5.2 IDENTIFICACIÓN

Se debe comprobar la identificación del vehículo confrontando: placa, marca, clase de vehículo, servicio y color, con base a la licencia de tránsito del vehículo.

6. REVISIONES DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES TIPO CICLOMOTOR

La revisión en cuanto a los defectos indicados en esta norma se debe realizar a los vehículos objeto de esta norma.

Cuando los vehículos automotores por especificaciones de equipo original, presenten diferencias con los criterios establecidos en la presente norma, se debe tener en cuenta tales especificaciones previa verificación de los manuales de fabricante correspondiente.

NOTA 1 En los cuadros a continuación, cuando aparece X, significa que se evalúa el defecto para ese vehículo.

NOTA 2 En los cuadros a continuación, cuando aparece (X), significa que el defecto se evalúa únicamente si aplica.

6.1 REVISIÓN EXTERIOR

6.1.1 Carrocería y chasis

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimotor	Descripción del defecto	A	B
X	X	Defectos de estado de la estructura de la carrocería	X	
X	X	Existencia de aristas vivas o cortantes	X	
(X)	(X)	Inexistencia de la tapa del depósito de combustible o posibilidad de apertura accidental	X	
X	X	Interferencia entre la llanta y el paso de rueda u otras partes del vehículo	X	
	(X)	Fijación de parachoques defectuosa		X
	(X)	Fijación de parachoques defectuosa si existe riesgo de desprendimiento	X	
(X)	(X)	Inexistencia o estado defectuoso de los reposapiés	X	
(X)	(X)	Inexistencia o estado defectuoso de los pedales	X	
(X)	X	Estado defectuoso de la fijación de cualquier elemento del carenado o accesorio		X
(X)	X	Inexistencia o riesgo de desprendimiento de cualquier elemento del carenado o Accesorio	X	
(X)		Las inexistencia, mal funcionamiento o riesgo de desprendimiento de los soportes de estacionamiento	X	

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 6282

6.1.2 Guardabarros y dispositivos antiproyección.

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
(X)	(X)	Inexistencia de guardabarros	X	
(X)	(X)	Fijación defectuosa de guardabarros con riesgo de desprendimiento	X	
(X)	(X)	Defectos de estado de guardabarros que impidan su función	X	

6.1.5 Retrovisores

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	La inexistencia de al menos un espejo retrovisor funcional	X	
X	X	Ubicación no reglamentaria de los retrovisores según reglamentación vigente	X	
X	X	Estado de las superficies o fijación deficiente de cualquier espejo retrovisor que impida o limite la funcionalidad del mismo.	X	
X	X	Deterioro de las superficies que dificulten la retrovisión	X	
X	X	Fijación defectuosa		X
X	X	Con riesgo de desprendimiento	X	

6.1.6 Vidrios de seguridad

En el caso de vehículos carrozados, mediante inspección sensorial se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
(X)	(X)	Vidrio inexistente o roto.	X	
(X)	(X)	Vidrios no homologados, según reglamentación vigente	X	
(X)	(X)	Lámina adhesiva no reglamentaria, según reglamentación vigente	X	
(X)	(X)	Fisura fuera del campo de visión mínimo del conductor		X
(X)	(X)	Fisuras, impactos o deterioros en el campo de visión mínimo del conductor	X	
(X)	(X)	Los elementos transparentes del habitáculo que afectan el campo de visión del conductor deforman de modo apreciable los objetos vistos a su través o producen confusión entre los colores utilizados en la señalización vial.	X	

6.2 REVISIÓN DE OTROS ELEMENTOS

6.2.1 Asientos y sus anclajes

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	La capacidad de pasajeros es superior a la que figura en la Licencia de Tránsito del vehículo.	X	
X	X	inexistencia del asiento o fijación defectuosa o riesgo de desprendimiento.	X	
X	X	Asientos inadecuados a su función o con elementos sueltos o deteriorados que presentan riesgo de lesiones.	X	
(X)	(X)	Inexistencia de asideros o agarraderos	X	
(X)	(X)	Defectos de estado de asideros o agarraderos		X
(X)	(X)	Defectos de estado de asideros o agarraderos que impidan su función.	X	

6.2.2 Cinturones de seguridad y sus anclajes

Para el caso de los vehículos que cuenten con cinturones de seguridad, mediante inspección sensorial se busca detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
	X	Inexistencia o mal funcionamiento del cinturón (anclajes dañados, cierre del broche no funcional, sujeción deficiente y/o deterioro evidente en el área de la correa).	X	
	X	Defectos de estado de los cinturones.		X
	X	Cinturones rotos o no cumplen con su función.	X	
	X	Número de puntos de anclaje no reglamentario según reglamentación vigente.	X	
	X	Fijación defectuosa.	X	
	X	Defectos de estado de los anclajes.	X	
	X	Anclajes o sistemas de broche con materiales diferentes a metálicos (no debe haber sistema de cierre plástico o con hebilla plástica).	X	

6.2.3 Campo de visión directa

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
(X)	(X)	Montantes, adhesivos o cortinas en parabrisas o ventanas laterales delanteras que impidan o reduzcan el campo de visión del conductor.	X	

6.2.4 Salientes interiores

Aplicable dentro del habitáculo del vehículo, o en su defecto en el puesto de conducción.

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 6282

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	Partes rígidas, puntiagudas o cortantes en el habitáculo o en el puesto del conductor que puedan ocasionar lesiones a los ocupantes.	X	
X	X	Partes que puedan desprenderse y ocasionar lesiones a los ocupantes.	X	

6.3 ALUMBRADO Y SEÑALIZACIÓN

6.3.1 Luces de cruce y carretera

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	Numero de luces no reglamentario según reglamentación vigente	X	
X	X	No funciona alguna o ninguna luz de carretera (Luz alta)	X	
X	X	No funciona alguna luz de cruce (Luz baja)	X	
X	X	Ubicación no reglamentaria de alguna luz según reglamentación vigente	X	
X	X	El no funcionamiento de los comandos que encienden y conmutan las luces.	X	
X	X	Color no reglamentario de la luz emitida según reglamentación vigente	X	
X	X	Mal estado (con riesgo de desprendimiento o ausencia de las pastas o vidrios) de cualquier luz.	X	
(X)	(X)	el no funcionamiento de las luces o indicadores de tablero de instrumentos, (como mínimo luces plenas o altas, batería, aceite y falla de motor)		X
X	X	Existencia de luces exploradoras traseras.	X	
(X)	(X)	Existencia de luces exploradoras delanteras por encima del nivel inferior de la farola, cuando no es un equipo original del fabricante.	X	

Se debe utilizar un alineador de luces, y se deben seguir las instrucciones de uso de fabricante del equipo con respecto a la fuente a medir. Se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	La intensidad en algún haz de luz baja, es inferior a la establecida en la reglamentación vigente.	X	
X	X	La intensidad sumada de todas las luces que se pueden encender simultáneamente, no puede ser superior a los 225 klux a 1 m de distancia ó 360 lux a 25 m.	X	
X	X	La desviación de cualquier haz de luz en posición de bajas esta por fuera del rango la establecida en la reglamentación vigente.	X	
X	X	Falla en el encendido de cualquiera de las luces bajas o altas.	X	

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 6282

6.3.2 Luces indicadoras de dirección

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	Numero de luces no reglamentario. según reglamentación vigente	X	
X	X	No funciona alguna luz o la frecuencia de pulsación es tal que el efecto es próximo a la luz fija o luz apagada.	X	
X	X	Ubicación no reglamentaria de alguna luz. según reglamentación vigente	X	
X	X	Mal estado (con riesgo de desprendimiento o ausencia de las pastas o vidrios) de cualquier luz.	X	
X	X	Color no reglamentario de la luz emitida según reglamentación vigente	X	
X	X	Al operar el mando de funcionamiento, se enciende algún otro dispositivo luminoso diferente a los reglamentariamente establecidos.	X	

6.3.4 Luces de frenado

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	Numero de luces no reglamentario según reglamentación vigente	X	
X	X	No funciona ninguna luz	X	
X	X	Ubicación no reglamentaria de alguna luz. según reglamentación vigente	X	
X	X	Mal estado (con riesgo de desprendimiento o ausencia de las pastas o vidrios) de cualquier luz.	X	
X	X	Su intensidad no es apreciablemente superior a la de las luces direccionales	X	
X	X	Color no reglamentario de la luz emitida según reglamentación vigente	X	
X	X	Al operar el mando de funcionamiento, se enciende algún otro dispositivo luminoso diferente a los reglamentariamente establecidos.	X	

6.3.5 Luces de posición

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	Número de luces no reglamentario según reglamentación vigente	X	
X	X	No funciona todas las luces delanteras o traseras según reglamentación vigente	X	
X	X	Ubicación no reglamentaria de alguna luz. según reglamentación vigente	X	
X	X	Mal estado (con riesgo de desprendimiento o ausencia de las pastas o vidrios) de cualquier luz.	X	
X	X	Color no reglamentario de la luz emitida según reglamentación vigente	X	
X	X	Al operar el mando de funcionamiento, se enciende algún otro dispositivo luminoso a los reglamentariamente establecidos según reglamentación vigente	X	

6.3.6 Señales Reflectivas

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	Número de señales no reglamentarios (según reglamentación vigente)		X
X	X	Número de señales traseras menores al reglamentario, según reglamentación vigente	X	
X	X	Ubicación no reglamentaria de alguna señal según reglamentación vigente	X	
X	X	Mal estado (con riesgo de desprendimiento o ausencia de las pastas o vidrios) de cualquier señal.		X
X	X	Color y/o forma no reglamentario según reglamentación vigente	X	

6.3.7 Luces de estacionamiento

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
	(X)	Mal estado (con riesgo de desprendimiento o ausencia de las pastas o vidrios) o el no funcionamiento de cualquiera de la(s) luz (luces) de estacionamiento	X	
	(X)	No funcionamiento del comando y/o del dispositivo que produce la intermitencia.	X	

6.3.8 Elementos para producir ruido

6.3.8.1 Dispositivos sonoros no permitidos

Mediante inspección sensorial se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	La existencia de algún tipo de dispositivo o accesorio diseñado para producir ruido diferente al pito.	X	
(X)	(X)	Ausencia o defectos como perforaciones no originales o fisuras de los sistemas de salida de gases.	X	
(X)	(X)	Presencia de resonadores en el sistema de escape de gases. (Véase numeral 3.1.18)	X	

6.3.8.2 Bocina, pito o dispositivo acústico

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	Inexistencia de la bocina, pito o dispositivo acústico	X	
X	X	Bocina, pito o dispositivo acústico no funciona adecuadamente	X	

6.4 EMISIONES CONTAMINANTES EN LOS GASES DE ESCAPE

No aplica para vehículos eléctricos, hidrógeno u otros que establezcan las autoridades ambientales.

Ciclomotor	Tricimotor	Descripción del defecto	A	B
X	X	Concentraciones de gases y sustancias contaminantes mayores a las establecidas por la autoridad competente	X	
X	X	Incumplimiento de las condiciones establecidas en el procedimiento de revisión de emisiones contaminantes,	X	

NOTA 1 Las emisiones de gases contaminantes se verificarán según el tipo de motor y de combustible aplicando los métodos y equipos establecidos en las Normas Técnicas Colombianas.

6.5 SISTEMA DE FRENOS**6.5.1 Condiciones para medir**

Esta inspección se hará por medio de un frenómetro (o dispositivo similar que cumpla la misma función).

Se debe verificar en el mismo cada uno de los ejes del vehículo, comprobando:

- El frenado de las ruedas.
- La progresión no gradual del frenado (agarre).
- El retraso anormal en el funcionamiento de los frenos en cualquiera de las ruedas.
- La existencia de fuerzas de frenado en ausencia de acción sobre el mando del freno.
- La eficacia.

Al utilizar el frenómetro para la realización de esta inspección, deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- Una incorrecta presión de los neumáticos puede dar lugar a lecturas erróneas, por lo que es necesaria una correcta presión de los mismos. Así mismo la banda de rodadura debe presentar un labrado mínimo requerido, y no deba haber llantas regrabadas no permitida por el fabricante.
- En algunos vehículos dotados de sistemas antibloqueo se puede encender el testigo de avería del sistema al entrar en funcionamiento de los rodillos del frenómetro. Para corregir este problema una vez que el vehículo haya salido del frenómetro, se parará el motor y se efectuará una nueva puesta en marcha del motor, con lo cual el testigo se apagará tras el chequeo del sistema. En algunos casos habrá que realizar un pequeño recorrido para que éste se apague.

6.5.1.1 Desequilibrio

Se entiende por desequilibrio la diferencia de esfuerzos de frenado entre las ruedas de un mismo eje, por lo que será de aplicación a los vehículos de tres ruedas. La medida del desequilibrio se efectuará, por consiguiente, por cada eje y se hallará como porcentaje de la

rueda que frena menos respecto a la que frena más. Se tomarán paraca cada rueda como esfuerzo de frenado el valor máximo que indique el frenómetro.

Sean F_d y F_i los valores máximos de las fuerzas de frenado de las ruedas derecha e izquierda de un eje, siendo F_d la mayor de ambas de un momento dado. El desequilibrio D se deducirá por la fórmula:

6.5.1.2 Eficacia

$$D = \frac{100 (F_d - F_i)}{F_d}$$

Se entiende por eficacia (E) la relación en porcentaje de la suma de las fuerzas de frenado respecto al peso total del vehículo vacío, en el momento de la prueba. Se deducirá por la fórmula:

$$E = 100 \frac{F}{P}$$

en donde

- E = valor de la eficacia en porcentaje [%]
- F = la suma de todas las fuerzas de frenado, en Newtons [N]
- P = masa total vacío [kg] * gravedad [9,81 m/s²]

6.5.2 Freno de servicio

Mediante inspección mecanizada se busca detectar:

Ciclomotor	Tricimotoc	Descripción del defecto	A	B
	(X)	Desequilibrio de las fuerzas de frenado entre las ruedas de un mismo eje, superior al 30 %	X	
	(X)	Desequilibrio de las fuerzas de frenado entre las ruedas de un mismo eje, entre el 20 % y 30 %.		X
X	X	Eficacia total menor de 40 %	X	
(X)	X	Eficacia inferior al 18 % en freno de estacionamiento	X	

6.5.3 Freno de estacionamiento

Los vehículos de tres ruedas deben estar equipados con un sistema de frenado de estacionamiento que actúe sobre la rueda o las ruedas de al menos un eje. El dispositivo de frenado de estacionamiento debe ser independiente del dispositivo de frenado de servicio.

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimotoc	Descripción del defecto	A	B
	X	Inexistencia o inoperancia de freno de estacionamiento.	X	
	(X)	Sujeción insuficiente del trinquete del freno de estacionamiento	X	
	(X)	Desgaste excesivo del eje de la palanca o del mecanismo del trinquete	X	

6.5.4 Pedal o Manigueta del dispositivo de frenado

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	Carrera o movimiento del pedal y/o manigueta excesiva (en la totalidad del recorrido) o insuficiente	X	
X	X	Inoperancia total del freno en cualquiera de las ruedas al accionar el pedal o manigueta	X	
X	X	Retorno del pedal y/o manigueta inadecuado	X	
(X)	(X)	Revestimiento antideslizante del pedal ausente o suelto	X	
(X)	(X)	Revestimiento antideslizante del pedal desgastado		X
X	X	Pedal y/o manigueta suelta, rota o defectuosa que impide su función.	X	

6.5.5 Servofreno. Cilindro de mando (sistemas hidráulicos)

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
(X)	(X)	Funcionamiento defectuoso del servofreno	X	
(X)	(X)	Cilindro de mando defectuoso	X	
(X)	(X)	Cilindro de mando con fuga o goteo que compromete su funcionamiento	X	

6.5.6 Tubos rígidos

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	Defectuosos, dañados, excesivamente corroídos	X	
X	X	Con riesgo de rotura	X	
X	X	Pérdidas en los tubos o en las conexiones con las maniguetas	X	
X	X	Pérdidas en los tubos o en las conexiones con las maniguetas con goteo continuo	X	
X	X	Fijación incorrecta		X
X	X	Con riesgo de rotura o desprendimiento	X	
X	X	La posición afecta su integridad	X	

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 6282

6.5.7 Tubos flexibles

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	Defectuosos, desgastados, demasiado cortos o retorcidos	X	
X	X	Con riesgo de rotura	X	
X	X	Pérdidas en los tubos flexibles o manguitos	X	
X	X	Con goteo continuo	X	
X	X	Deformaciones bajo presión	X	
X	X	Fijación incorrecta		X
X	X	Con riesgo de rotura o desprendimiento	X	
X	X	La posición del tubo afecta su integridad	X	

6.5.8 Pastillas y Bandas

Si es factible, mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
(X)	(X)	Señal de aviso de desgaste permanece activada	X	
(X)	(X)	Desgaste de las pastas (pastillas) de freno, (en freno de disco), por debajo de las especificaciones de la pasta (canal o ranura)	X	

6.5.9 Tambores y discos

Mediante inspección sensorial se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	Desgaste excesivo en superficie activa del disco	X	
X	X	Agrietados, rotos, o inseguros	X	
X	X	Impregnados de aceite, grasa etc.	X	
X	X	Anclajes defectuosos	X	
X	X	Con riesgo de desprendimiento	X	

6.5.10 Guayas, varillas, palancas, conexiones

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	Guayas defectuosas, enredadas, desgastadas o con corrosión excesiva	X	
X	X	Con riesgo de rotura	X	
X	X	Uniones de guayas o varillas defectuosas	X	
X	X	Cualquier restricción al funcionamiento libre del sistema de frenos	X	
X	X	Cualquier movimiento anormal de las palancas, varillas o conexiones que indiquen un desajuste o un desgaste excesivo	X	

6.5.11 Cilindros del sistema de frenado

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	Agrietados, defectuosos o con excesiva corrosión	X	
X	X	Con riesgo de rotura	X	
X	X	Humedad que refleje pérdida del líquido de freno	X	
X	X	Montaje inseguro o inadecuado	X	

6.5.12 Válvula sensora de carga

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
	(X)	Inexistencia o conexión defectuosa	X	
	(X)	Funcionamiento incorrecto	X	
	(X)	Agarrotada o no funciona	X	

6.6 DIRECCIÓN

6.6.1 Desviación de ruedas

En el caso de vehículos que dispongan de manillar se comprobará visualmente

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	Desviación del manillar	X	
X		Desviación del plano que contiene a las dos ruedas del vehículo con respecto a su plano longitudinal medio	X	

6.6.2 Volante y columna de dirección o manillar

Cuando aplique mediante inspección sensorial se busca detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	Defectos de estado en los asideros del manillar y/o las horquillas		X
X	X	Defectos de estado en los asideros del manillar y/o las horquillas que impiden su función	X	
X	X	Existencia de holguras excesivas o deformaciones en el manillar o en los rodamientos de la dirección	X	
X	X	Cuando aplique, defectos de estado y/o inexistencia de los topes de la dirección	X	
X	X	Montaje incorrecto del manillar	X	

6.7 EJES, RINES, LLANTAS, SUSPENSIÓN

6.7.1 Ejes

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	Defectos de estado de los ejes	X	
X	X	Ejes con riesgo de rotura	X	
X	X	Fijaciones inadecuadas o deformadas	X	
X	X	Fijaciones con riesgo de rotura o desprendimiento	X	
X	X	Fijaciones con juego excesivo	X	
X	X	Juego excesivo en algún rodamiento de rueda	X	

6.7.2 Rines

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	Tuercas o tornillos defectuosos o flojos		X
X	X	Inexistencia de alguna tuerca o tornillo o radios	X	
X	X	Rin con riesgo de desprendimiento de rueda	X	
X	X	Rin con deformaciones o abolladuras		X
X	X	Rin con riesgo de pérdida de aire del neumático	X	
X	X	Rin con roturas	X	
(X)	(X)	Radios de la rueda flojos o inexistentes	X	

6.7.3 Llantas

Mediante inspección sensorial se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	Montaje incorrecto de la llanta	X	
X	X	Desgaste irregular excesivo en la banda de rodadura	X	
X	X	Defectos de estado: ampollas, deformaciones anormales, roturas u otros signos que evidencien el despegue de alguna capa en los flancos o de la banda de rodadura	X	
X	X	Cables al descubierto, grietas o síntomas de rotura de la carcasa	X	
X	X	Desgaste del labrado en la banda de rodadura en el límite permitido por el fabricante de la llanta, o inferior a 1 mm.	X	
X	X	Llantas regrabadas no permitida por el fabricante	X	
X	X	Presencia de llantas renovadas (reencauchadas), que no cumplan la reglamentación vigente.	X	

6.7.4 Suspensión

Cuando aplique mediante inspección sensorial se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	La suspensión no es operativa	X	
X	X	Rotura o inexistencia de tope de suspensión	X	
X	X	Estado/fijación defectuoso de amortiguador/es o ausencia de alguno de ellos (Cuando aplique)	X	
X	X	Estado/fijación defectuoso de muelle/s	X	
X	X	Pérdida de aceite u otro fluido con goteo	X	
X	X	Estado/fijación defectuoso de brazo oscilante	X	
X	X	Guardapolvos rotos o inexistente	X	
X	X	Existencia de soldaduras de reparación defectuosas	X	

6.8 MOTOR Y TRANSMISIÓN

6.8.1 Estado general del motor

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
(X)	(X)	Pérdidas de aceite sin goteo		X
(X)	(X)	Pérdidas de aceite con goteo	X	
X	X	Defectos de estado en los anclajes		X
X	X	Motor en riesgo de desprendimiento	X	
X	X	Defectos en la batería cuando sea accesible para su inspección		X
X	X	Batería con riesgo de desprendimiento	X	

6.8.2 Sistema de alimentación

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
(X)	(X)	Defectos de estado del depósito o de los conductos de combustible	X	
(X)	(X)	Defectos en la fijación del depósito o de los conductos al bastidor	X	
(X)	(X)	Proximidad excesiva entre los elementos que contienen combustible y las zonas calientes del vehículo o las conexiones eléctricas	X	
X	X	Conexiones eléctricas con riesgo de ignición	X	
(X)	(X)	Pérdida de combustible	X	

6.8.3 Sistema de escape

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
(X)	(X)	Defectos de estado del sistema de escape		X
(X)	(X)	Sistema de escape con roturas o perforaciones	X	
(X)	(X)	Defectos en la sujeción del sistema de escape al bastidor		X
(X)	(X)	Sistema de escape con riesgo de desprendimiento	X	
(X)	(X)	Modificaciones, sustituciones o eliminación de algún componente del sistema de escape, no autorizadas	X	

NOTA Algunos diseños de sistemas de escape en vehículos ciclomotor, tienen un orificio pequeño de drenaje, el cual no debe considerarse defecto.

6.8.4 Transmisión

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
(X)	(X)	Perdidas de aceite en la transmisión sin goteo continuo		X
(X)	(X)	Perdidas de aceite en la transmisión con goteo continuo	X	
(X)	(X)	Cuando aplique, defectos de estado de las protecciones de los elementos de la transmisión	X	
(X)	(X)	Defectos de estado en los elementos de transmisión	X	
(X)	(X)	Defectos en los anclajes de la transmisión al bastidor		X
(X)	(X)	Anclajes de la transmisión con riesgo de rotura	X	

ANEXO A
(Normativo)**ADAPTACIONES DE LOS VEHÍCULOS UTILIZADOS PARA IMPARTIR LA ENSEÑANZA AUTOMOVILÍSTICA**

En los vehículos autorizados para impartir enseñanza automovilística se debe detectar:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	Inexistencia o mal funcionamiento del doble mando de freno delantero o trasero	X	
(X)	(X)	Inexistencia de doble juego de espejos retrovisores interiores.	X	

Se deben verificar visualmente las siguientes características externas:

Ciclomotor	Tricimoto	Descripción del defecto	A	B
X	X	La pintura del vehículo cuenta con un color diferente al blanco en su parte exterior, parcial o totalmente.	X	
X	X	Ausencia o ilegibilidad en la parte anterior y posterior del vehículo de la palabra ENSEÑANZA; ambas en letras de color verde, cortadas en material retrorreflectivo con dimensiones mínimas de ocho (8) centímetros de alto, por cuatro (4) centímetros de ancho.	X	
X	X	Ausencia o ilegibilidad del logotipo y razón social del Centro de Enseñanza Automovilístico y el número telefónico.	X	

ANEXO B
(Normativo)

CARACTERÍSTICAS DE LAS LÍNEAS DE INSPECCIÓN DE
CICLOMOTOR Y TRICIMOTO

A continuación, se listan las especificaciones que deben cumplir los centros de diagnóstico automotor en la dotación de las líneas de inspección, para llevar a cabo la revisión técnico mecánica y de emisiones contaminantes de los vehículos ciclomotor y tricimoto.

La inspección se debe realizar en las líneas que se indican a continuación en cada caso:

Tabla B.1 Necesidades de línea de inspección para vehículos tipo ciclomotor y tricimoto

Tipo de línea (Tipo de vehículo)	Centro de Diagnóstico Automotor (CDA)	
	Clase A (CICLOMOTOR)	Clase B / D (TRICIMOTO)
Inspección sensorial	Elevador, con una capacidad mínima de 400 Kg	Foso, para vehículos Tricimoto, con dimensiones mínimas de 0.80 m de ancho, 5 m de largo y 1.7 m de profundidad. Elevador, con una capacidad mínima de 3.500 Kg
Inspección mecanizada/ prueba de frenos	Frenometro de rodillos o plataformas	Frenometro de rodillos o 4 plataformas
Inspección mecanizada/ medición de gases y humos contaminantes	Los equipos requeridos por NTC 5365 para motos de (2 tiempos y 4 tiempos)	Los equipos requeridos por NTC 5365 y NTC 4231 para motos de (2 tiempos y 4 tiempos) NOTA Se puede utilizar los mismos analizadores de gases dispuestos en la línea de revisión
Inspección mecanizada/ alineación de luces	Alineador de luces	Alineador de luces
Inspección mecanizada/ prueba de ruido	Sonómetro (debe cumplir con los requisitos establecidos por la autoridad competente)	Sonómetro (debe cumplir con los requisitos establecidos por la autoridad competente)

NOTA Para la clasificación del servicio del CDA, véase la NTC 5385.

ANEXO C
(Informativo)

BIBLIOGRAFÍA

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO DE ESPAÑA. Manual de Procedimiento de Inspección de las estaciones I.T.V. Versión 7.1.1, 2016, 558 p.



BOGOTÁ **MANIZALES**
Carrera 37 No. 52-95 Calle 20 No. 22-27
Tel.: (1) 607 8888 Edificio Cumanday oficina 806
bogota@icontec.org Tel.: (576) 884 5172
manizales@icontec.org

BARRANQUILLA **MEDELLÍN**
Carrera 57 No. 70-89 Calle 5A No. 39-90
Tel.: (5) 361 5400 Tel.: (4) 319 8020
barranquilla@icontec.org medellin@icontec.org

BUCARAMANGA **CALI**
Calle 42 No. 28-19 Avenida 4A norte No. 45N-30
Tel.: (7) 634 3322 Tel.: (2) 664 0121
bucaramanga@icontec.org cali@icontec.org

NEIVA **PEREIRA**
Carrera 5 No. 10-49 Oficina 107 Carrera 17 No. 5-57 Local 2
Centro Comercial Plaza Real Edificio Montercarlo.
Tel.: (8) 871 5833 Ext. 118 Barrio Pinares de San Martín
neiva@icontec.org Tel.: (6) 331 7154
pereira@icontec.org

CARTAGENA **CÚCUTA**
Bocagrande Carrera 4 No. 5A-17 Piso 2 Avenida Cero No. 13-31 Local 3
Tel.: (5) 692 5115 Edificio Faraón
mcano@icontec.org Tel.: (7) 572 0969
cucuta@icontec.org

IBAGUÉ **BARRANCABERMEJA**
Carrera 3 No. 3-47 Local 1 Calle 48 No. 18A-22
Hotel Internacional Casa Morales Barrio Colombia de Barrancabermeja
Tel.: (8) 261 3462 Tel.: (7) 602 1168
ibague@icontec.org gsarmiento@icontec.org

PASTO **ARMENIA**
Calle 18 No. 28-84. Piso 8 Oficina 804 Carrera 14 No. 23-15 Piso 2
Edificio Cámara de Comercio de Pasto Edificio Cámara de Comercio
Tel.: (2) 731 5643 Tel.: (6) 741 1423
pasto@icontec.org armenia@icontec.org

VILLAVICENCIO **MONTERÍA**
Carrera 48 No. 12B-30 Piso 1. Carrera 6 No. 65-50
Barrio La esperanza. Etapa1 Centro comercial Plaza de la Castellana
Tel.: (8) 663 3428 Locales 204 y 212
villavicencio@icontec.org Tel.: (4) 785 2097
monteria@icontec.org