

Editada 2017-03-29

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 6218 fue ratificada por el Consejo Directivo de 2017-03-22.

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.

ACEDAN	IDEAM
ASIMETRIC	INCOLMOTOS YAMAHA S.A.
ASOCIACIÓN NACIONAL DE CENTROS DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR -ASO- CDA-	IVESUR COLOMBIA
ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESARIOS -ANDI-	MEGASERVICAR
AUTECO S.A.S.	MEGASERVICECAR
AUTOFULL	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR 37	MINISTERIO DE TRANSPORTE
CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR AUTOMAS LTDA.	ONAC
CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR CONVERRY	PREVICAR
CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR DE CAUCA	REVISION PLUS
COMERKOL S.A.	REVITEC LTDA.
CONTROL AUTO FUSAGASUGA	SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE
DIAGNOSTIYA LTDA.	SERVICOCHES S.A.S.
FEDERACIÓN NACIONAL DE	SIKA COLOMBIA
COMERCIANTES - FENALCO BOGOTÁ	SKILLGROUP S.A.S.
	SOCIEDAD DE FABRICACIÓN DE AUTOMOTORES S.A.
	SOFASA
	SOLUMEK S.A.
	TECNO INGENIERÍA LTDA.

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

AIRE LIMPIO CARDIESEL

AJUSTEV S.A.S.

ASO CDA
 ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE
 VEHÍCULOS AUTOMOTORES
 ASOCIACIÓN DE COMERCIANTES DE
 AUTOPARTES -ASOPARTES-
 ASOCIACIÓN GRUPO EMPRESARIAL
 RECTIFICADORAS DE MOTORES DE
 COLOMBIA
 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 BÚCAROS LTDA.
 CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR
 CERTIGASES LOS PATIOS
 CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR
 DE BOYACÁ LTDA.
 CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR
 DE CALDAS LTDA.
 CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR
 DE CARTAGO LTDA.
 CENTRO DE DIAGNOSTICO AUTOMOTOR
 DE CÚCUTA LIMITADA -CEDAC-
 CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR
 DE NARIÑO LTDA.
 CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR
 DE PALMIRA LTDA.
 CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR
 DE POPAYÁN
 CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR
 DE RISARALDA
 CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR
 DE TULUÁ LTDA.
 CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR
 DEL VALLE LTDA.
 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.
 DINISSAN
 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 TECNOLOGÍA DE EQUIPOS
 PARA SECCIÓN AUTOMOTRIZ
 INDUTESA
 J. DAVID ASOCIADOS
 JORGE ELIECER DORIA CORRALES
 MACO LTDA.
 MAXITEK S.A.
 MEC C. I. SERVICIOS
 INTERNACIONALES
 MECATRÓNICA
 MEDIDORES TÉCNICA EQUIPOS S.A. C.I
 MINISTERIO DE COMERCIO
 MULTISERVICIOS 140
 POLICIA NACIONAL
 PYXIS TECHNOLOGIES S.A.S.
 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.
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 S.A.S.

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	1
2. REFERENCIAS NORMATIVAS	1
3. TÉRMINOS, DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	2
3.1 TÉRMINOS Y DEFINICIONES	2
3.2 ABREVIATURAS	4
4. ESQUEMA DE EVALUACIÓN	4
4.1 CLASIFICACIÓN DE DEFECTOS	4
4.2 RESULTADOS DE LA REVISIÓN TÉCNICO-MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES	4
5. PRE-REVISIÓN	5
5.1 PRESENTACIÓN	5
5.2 IDENTIFICACIÓN	5
6. REVISIONES DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES CUATRIMOTOS, MOTOTRICICLOS, Y CUADRICICLOS	5
6.1 REVISIÓN EXTERIOR	6
6.2 REVISIÓN INTERIOR	8
6.3 ALUMBRADO Y SEÑALIZACIÓN	9
6.4 EMISIONES CONTAMINANTES EN LOS GASES DE ESCAPE	13
6.5 SISTEMA DE FRENOS	13
6.6 DIRECCIÓN	17

	Página
6.7 EJES, RINES, LLANTAS, SUSPENSIÓN.....	19
6.8 MOTOR Y TRANSMISIÓN.....	21
 ANEXOS	
ANEXO A (Normativo)	
ADAPTACIONES DE LOS VEHÍCULOS UTILIZADOS PARA IMPARTIR LA ENSEÑANZA AUTOMOVILÍSTICA	23
 ANEXO B (Normativo)	
REQUISITOS PARA LOS CENTROS DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR	24
 ANEXO C (Informativo)	
BIBLIOGRAFÍA.....	25

**REVISIÓN TÉCNICO-MECÁNICA
Y DE EMISIONES CONTAMINANTES
EN VEHÍCULOS AUTOMOTORES
CUATRIMOTOS, MOTOTRICICLOS Y CUADRICICLOS**

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los vehículos cuatrимotos, mototriciclos, y cuatriciclos en la Revisión Técnico-Mecánica y de Emisiones Contaminantes en los Centros de Diagnóstico Automotor.

1.2 Esta norma no aplica a los vehículos agrícolas, maquinaria de construcción o minería, montacargas, vehículos antiguos ni clásicos, ni en vehículos cuatrимotos *Non Road*.

1.3 En cuanto a los vehículos a los cuales se han hecho adaptaciones para impartir la enseñanza automovilística, además de cumplir los requisitos de su respectivo tipo de vehículo deben cumplir lo dispuesto en el Anexo A.

1.4 Los requisitos para los Centros De Diagnóstico Automotor que realicen la inspección de los vehículos objeto de la presente norma, se establecen en el Anexo B.

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 cuatrимotos 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 Diagnostico 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 Corrosión. Destrucción paulatina de las partes metálicas por acción de agentes externos.

3.1.4 Cuadriciclo. Vehículo automotor de cuatro ruedas, con estabilidad propia cuya masa en vacío sea inferior o igual a 450 kg para vehículos de transporte de pasajeros o 600 kg para vehículos con posibilidad de transporte de mercancías, sin incluir la masa de las baterías para los vehículos eléctricos, y con un motor cuya potencia sea inferior o igual a 15 kW.

3.1.5 Cuatrimoto. Vehículo automotor de cuatro (4) ruedas con componentes mecánicos de motocicleta, para transporte de personas o mercancías con capacidad de carga de hasta setecientos setenta (770) kilogramos.

Los vehículos Cuatrimoto son denominados también *Quads*. Se clasifican a su vez en dos grandes grupos:

3.1.5.1 Cuatrimoto ATV. (*All Terrain Vehicles* - Vehículos Todo Terreno) vehículo tipo Cuatrimoto no carrozado de dirección sencilla con manillar, puede ser de tres o cuatro ruedas.

3.1.5.2 Cuatrimoto UTV. (*Utility Task Vehicle* - Vehículo Utilitario de Trabajo) vehículo tipo Cuatrimoto de cuatro ruedas, carrozado y dirección compuesta con volante.

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 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.

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

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

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

3.1.12 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.

3.1.13 Limpiaparabrisas. Mecanismo articulado, con movimiento propio o manual, continuo o intermitente, para limpiar el parabrisas mediante uno o varios barredores (plumillas).

3.1.14 Mal funcionamiento. Incumplimiento de la función para la que está previsto.

3.1.15 Motocarro. Vehículo automotor de tres ruedas con estabilidad propia con componentes mecánicos de motocicleta, para el transporte de personas o mercancías con capacidad útil hasta setecientos setenta (770) kilogramos.

3.1.16 Mototriciclo. Vehículo automotor de tres ruedas con estabilidad propia y capacidad para el conductor y un acompañante del tipo *SideCar* y recreativo.

3.1.17 Barredor (plumilla): Elemento elástico fabricado en elastómero, encapsulado en un soporte metálico o polimérico articulado para que se conforme suavemente a la curvatura propia del parabrisas.

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. 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 serán 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. Para los efectos de la presente norma, un sistema de silenciador en mal estado corresponde a la ausencia de alguno de los elementos del sistema, roturas o fugas en los elementos, fugas que se presenten en el sistema de escape que provocan que los gases no pasen por el elemento silenciador, modificaciones o mal funcionamiento del sistema siempre y cuando produzcan ruido anormal detectable por el oído humano sin la necesidad de utilizar un equipo para la medición de presión sonora.

3.1.21 Vehículos Non Road. Se refiere a cualquier máquina móvil, equipo industrial transportable o cualquier vehículo con o sin carrocería, que no ha sido diseñado para el transporte de pasajeros o carga en carretera, en el cual se ha instalado una máquina de combustión interna.

3.1.22 Vehículos On Road. Se refiere a cualquier máquina móvil, equipo industrial transportable o cualquier vehículo con o sin carrocería, que ha sido diseñado para el transporte de pasajeros o carga en carretera.

3.1.23 Vehículo vacío. El vehículo sin carga y sin pasajeros, y en condiciones normales de funcionamiento.

NOTA "Sin carga" se refiere a que el vehículo se debe presentar sin ningún tipo de carga para la que esté diseñado a transportar.

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, 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 7 para vehículos objeto de esta norma.
 - No se encuentra defectos en los vehículos dedicados a la enseñanza automotriz.

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
- b) La cantidad total de defectos Tipo B encontrados son:
 - Iguales o superiores a 7 para vehículos objeto de esta norma
 - Al menos un defecto tipo B en los vehículos de enseñanza.

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 en los siguientes documentos:

- La licencia de tránsito del vehículo.
- El seguro obligatorio de accidentes de tránsito vigente.
- Para los vehículos convertidos para funcionar con gas natural, se debe verificar la vigencia del certificado de revisión de la instalación exigido por la reglamentación para este tipo de vehículos.

6. REVISIONES DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES CUATRIMOTOS, MOTOTRICICLOS, Y CUADRICICLOS

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.

NOTA1 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:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Defectos de estado de la estructura de la carrocería	X	
X	X	X	Existencia de aristas vivas o cortantes	X	
X	X	X	Inexistencia de la tapa del depósito de combustible o posibilidad de apertura accidental	X	
X	X	X	Interferencia entre la llanta y el paso de rueda u otra partes del vehículo	X	
X	X	(X)	Fijación de parachoques defectuosa		X
X	X	(X)	Fijación de parachoques defectuosa si existe riesgo de desprendimiento	X	
X	X	(X)	Inexistencia de algún parachoques	X	
X	X		Estado defectuoso de los reposapiés		X
X	X		Inexistencia de los reposapiés	X	
X	X		Fijación defectuosa de cualquier elemento del carenado o accesorio		X
X	X		Inexistencia o Riesgo de desprendimiento de cualquier elemento del carenado o accesorio	X	

6.1.2 Guardabarros y dispositivos antiproyección

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	(X)	Inexistencia de guardabarros en vehículos obligados a llevarlos	X	
X	X	X	Fijación defectuosa de guardabarros con riesgo de desprendimiento	X	
X	X	X	Defectos de estado de guardabarros que impidan su función	X	

6.1.3 Limpiaparabrisas

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
(X)	(X)	X	Inexistencia de los limpiaparabrisas.	X	
(X)	(X)	X	El limpiaparabrisas no funciona.	X	
(X)	(X)	X	Lavaparabrisas no funciona adecuadamente.		X
(X)	(X)	X	Superficie insuficiente barrida por el limpiaparabrisas.	X	
(X)	(X)	X	Plumillas defectuosas.		X
(X)	(X)	X	Plumillas no cumplen su función.	X	
(X)	(X)	X	Inexistencia de las plumillas.	X	

6.1.4 Puertas

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
		X	Las cerraduras y órganos de fijación, no cumplen con su función.	X	
		X	Bisagras defectuosas.	X	
		X	Mecanismo cierre capot defectuoso.	X	

6.1.5 Retrovisores

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	La inexistencia de cualquiera de los dos espejos retrovisores funcionales laterales, o cámara(s) que cumpla(n) esta función.	X	
X	X		Ubicación no reglamentaria de los retrovisores (cuando se reglamente)	X	
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 (si es opcional)		X
X	X	X	Fijación defectuosa o con riesgo de desprendimiento del conjunto retrovisor	X	

6.1.6 Vidrios

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

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Vidrio inexistente o roto.	X	
X	X		Vidrios no homologados. (cuando se reglamente)	X	
X	X		Lámina adhesiva no reglamentaria. (cuando se reglamente)	X	
X	X	X	Fisura fuera del campo de visión mínimo del conductor		X
X	X	X	Fisuras, impactos o deterioros en el campo de visión mínimo del conductor	X	

6.2 REVISIÓN INTERIOR

6.2.1 Asientos y sus anclajes

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	La capacidad de pasajeros es superior a la que figura en la documentación del vehículo.	X	
X	X	X	Fijación defectuosa con riesgo de desprendimiento.	X	
X	X	X	Asientos inadecuados a su función o con elementos sueltos o deteriorados que presentan riesgo de lesiones.	X	
(X)	(X)		Inexistencia de los dispositivos de retención (agarraderos).	X	
X	X		Defectos de estado de los dispositivos de retención (agarraderos).		X
X	X		Defectos de estado de los dispositivos de retención (agarraderos) que impidan su función.	X	

6.2.2 Cinturones de seguridad y sus anclajes

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

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
(X)	(X)	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)	(X)	X	Estado defectuoso de los cinturones		X
(X)	(X)	X	Cinturones rotos o no cumplen con su función.	X	
(X)	(X)	X	Número de puntos de anclaje no reglamentario (cuando se reglamente).	X	
(X)	(X)	X	Fijación defectuosa.	X	
(X)	(X)	X	Estado defectuoso de los cinturones	X	
(X)	(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:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
(x)	(x)	X	Presencia de adhesivos o similares en el parabrisas delantero que reduzca el campo de visión del conductor.	X	

6.2.4 Salientes interiores.

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Partes rígidas, puntiagudas o cortantes en el habitáculo que puedan ocasionar lesiones a los ocupantes.	X	
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:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	El no funcionamiento de los comandos que encienden y conmutan las luces.	X	
X	X	X	Mal estado (con riesgo de desprendimiento o ausencia de las pastas o vidrios) o el no funcionamiento del sistema o conjunto de luces direccionales delanteras y direccionales traseras.	X	
X	X	X	Mal estado (con riesgo de desprendimiento o ausencia de las pastas o vidrios) o el no funcionamiento del sistema o conjunto de luces de parada y freno.	X	
(X)	(X)	X	Mal estado (con riesgo de desprendimiento o ausencia de las pastas o vidrios) o el no funcionamiento del sistema o conjunto de luces de reversa.	X	
X	X	X	Mal estado (con riesgo de desprendimiento o ausencia de las pastas o vidrios) o el no funcionamiento del sistema o conjunto de luces de estacionamiento.	X	
X	X	X	Mal estado (con riesgo de desprendimiento o ausencia de las pastas o vidrios) o el no funcionamiento de las luces de posición.	X	
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 si aplica).		X
		X	Mal estado o funcionamiento parcial de las luces interiores en los vehículos de servicio público de pasajeros.	X	
		X	Falla total de las luces interiores en vehículos de servicio público de pasajeros.	X	
X	X	X	Cantidad o número de luces mínimas reglamentarias y/o color de luz emitido diferente a la estipulada en la reglamentación vigente o disposiciones legales.	X	
X	X	X	Existencia de luces exploradoras traseras.	X	
X	X	X	Existencia de luces exploradoras delanteras por encima del nivel de las defensas, cuando no es un equipo original del fabricante.	X	

Se deben seguir las instrucciones del fabricante del luxómetro para el posicionamiento del equipo con respecto a la fuente a medir.

Utilizando el alineador de luces con luxómetro se debe detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	La intensidad en algún haz de luz baja, es inferior a los 2,5 klux a 1 m o 4 lux a 25m	X	
X	X	X	La intensidad sumada de todas las luces que se pueden encender simultáneamente, no puede ser superior a los 225 klux a 1m de distancia ó 360 lux e 25 m.	X	
X	X	X	La desviación de cualquier haz de luz en posición de bajas esta por fuera del rango 0.5 y 3.5%, siendo 0 el horizonte y 3.5.% la desviación hacia el piso.	X	

6.3.2 Luces indicadoras de dirección.

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Numero de luces no reglamentario.(cuando se reglamente)	X	
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	X	Ubicación de alguna luz no reglamentaria.(cuando se reglamente)	X	
X	X	X	Estado de dispositivo afecta su función o existe riesgo de desprendimiento.	X	
X	X	X	Color no reglamentario de la luz emitida (cuando se reglamente)	X	
X	X	X	Al operar el mando de funcionamiento, se enciende algún otro dispositivo luminoso diferente a los reglamentariamente establecidos. (cuando se reglamente)	X	

6.3.3 Señales estacionarias o de parqueo

En los vehículos que se reglamente el funcionamiento simultáneo de todas las luces indicadoras de dirección, mediante inspección sensorial se busca detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Inexistencia en vehículos obligados a llevarla	X	
X	X	X	No funciona el sistema	X	
X	X	X	Si el sistema es opcional y no funciona		X
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:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Numero de luces no reglamentario (cuando se reglamente)	X	
X	X	X	No funciona ninguna luz	X	
X	X	X	Posición de alguna luz no reglamentaria (cuando se reglamente)	X	
X	X	X	Estado de dispositivo que afecte su función o existe riesgo de desprendimiento	X	
X	X	X	Su intensidad no es apreciablemente superior a la de las luces direccionales	X	
X	X	X	Color no reglamentario de la luz emitida (cuando se reglamente)	X	
X	X	X	Al operar el mando de funcionamiento, se enciende algún otro dispositivo luminoso diferente a los reglamentariamente establecidos (cuando se reglamente)	X	

6.3.5 Luces de posición

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
(X)	(X)	(X)	Número de luces no reglamentario (cuando se reglamente)	X	
(X)	(X)	(X)	No funciona todas las luces delanteras o traseras	X	
(X)	(X)	(X)	Posición de alguna luz no reglamentaria (cuando se reglamente)	X	
(X)	(X)	(X)	Estado del dispositivo afecta su función o existe riesgo de desprendimiento	X	
(X)	(X)	(X)	Color no reglamentario de la luz emitida	X	
	(X)		Al operar el mando de funcionamiento, se enciende algún otro dispositivo luminoso a los reglamentariamente establecidos (cuando se reglamente)	X	

6.3.6 Señales Reflectivas

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
(X)	(X)	(X)	Número de señales no reglamentarios (cuando se reglamente)		X
(X)	(X)	(X)	Número de señales traseras menores al reglamentario.(cuando se reglamente)	X	
(X)	(X)	(X)	Ubicación no reglamentaria de alguna señal (cuando se reglamente)	X	
(X)	(X)	(X)	Estado de dispositivo que afecta su función o con riesgo de desprendimiento		X
(X)	(X)	(X)	Estado de dispositivo que afecte su función o existe riesgo de desprendimiento	X	
(X)	(X)	(X)	Color y/o forma no reglamentario (cuando se reglamente)	X	

6.3.7 Elementos para producir ruido

6.3.7.1 Dispositivos sonoros no permitidos

Mediante inspección sensorial se debe detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	La existencia de algún tipo de dispositivo o accesorio diseñado para producir ruido, tales como válvulas, cornetas y pitos adaptados a los sistemas de bajo y de frenos de aire.	X	
X	X	X	Ausencia o defectos como perforaciones no originales o fisuras de los sistemas de salida de gases.	X	
X	X	X	Presencia de resonadores en el sistema de escape de gases.	X	

6.3.7.2 Bocina, pito o dispositivo acústico

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Inexistencia de la bocina, pito o dispositivo acústico	X	
X	X	X	Bocina, pito o dispositivo acústico no funciona adecuadamente	X	

6.4 EMISIONES CONTAMINANTES EN LOS GASES DE ESCAPE

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Concentraciones de gases y sustancias contaminantes mayores a las establecidas por la autoridad competente	X	

NOTA Las emisiones de gases contaminantes se verificarán según el tipo de motor y de combustible aplicando los métodos 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 suficiente.
- 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.
- En los vehículos dotados de sistema de control de tracción, para efectuar la prueba en el frenómetro será necesario parar el motor y con la llave de contacto en la posición stop, proceder normalmente. Si el vehículo posee un dispositivo que deje fuera de servicio el sistema, se procederá a su desconexión antes de posicionarlo en el frenómetro.

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 (Mototriciclos) y cuatrimotos. 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:

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

6.5.1.2 Eficiencia

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 eficiencia 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:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Cuando aplique, desequilibrio de las fuerzas de frenado entre las ruedas de un mismo eje, superior al 30 %	X	
X	X	X	Cuando aplique, desequilibrio de las fuerzas de frenado entre las ruedas de un mismo eje, superior al 20 % e inferior al 30 %		X
X	X	X	Eficacia menor de 30 %	X	
X	X	X	Eficacia inferior al 18 % en freno de estacionamiento		X

6.5.3 Freno de estacionamiento

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Inexistencia o inoperancia de freno de estacionamiento.	X	
X	X		Cuando aplique, sujeción insuficiente del trinquete del freno de estacionamiento	X	
X	X		Cuando aplique, mal funcionamiento del eje de la palanca o del mecanismo del trinquete	X	
X	X	(X)	Cuando aplique, recorrido excesivo de la palanca		X

6.5.4 Pedal o Manigueta del dispositivo de frenado

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Carrera o movimiento del pedal y/o la manigueta excesiva o insuficiente	X	
X	X	X	Retorno del pedal y/o manigueta inadecuado	X	
X	X	X	Revestimiento antideslizante del pedal ausente o suelto	X	
X	X	X	Revestimiento antideslizante del pedal desgastado		X
X	X	X	Pedal y/o manigueta rota o defectuosa que impide su función.	X	

6.5.5 Servofreno. Cilindro de mando (sistemas hidráulicos)

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Funcionamiento defectuoso del servofreno	X	
X	X	X	Cilindro de mando defectuoso	X	
X	X	X	Cilindro de mando con fuga o goteo	X	

6.5.6 Tubos rígidos

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Defectuosos, dañados, excesivamente corroídos	X	
X	X	X	Con riesgo de rotura	X	
X	X	X	Pérdidas en los tubos o en las conexiones con las maniguetas	X	
X	X	X	Pérdidas en los tubos o en las conexiones con las maniguetas con goteo continuo	X	
X	X	X	Fijación incorrecta		X
X	X	X	Con riesgo de rotura o desprendimiento	X	
X	X	X	La posición afecta su integridad	X	

6.5.7 Tubos flexibles

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Defectuosos, desgastados demasiado cortos o retorcidos	X	
X	X	X	Con riesgo de rotura	X	
X	X	X	Pérdidas en los tubos flexibles o manguitos	X	
X	X	X	Con goteo continuo	X	
X	X	X	Deformaciones bajo presión	X	
X	X	X	Fijación incorrecta		X
X	X	X	Con riesgo de rotura o desprendimiento	X	
X	X	X	La posición del tubo afecta su integridad	X	

6.5.8 Pastillas y Bandas

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Impregnados de aceite, grasa etc.	X	
X	X	X	Señal de aviso de desgaste permanece activada (si aplica)	X	
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), cuando sea visible	X	

6.5.9 Tambores y discos

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Desgaste excesivo en superficie activa del disco	X	
X	X	X	Agrietados, rotos, o inseguros	X	
X	X	X	Impregnados de aceite, grasa etc.	X	
X	X	X	Anclajes defectuosos	X	
X	X	X	Con riesgo de desprendimiento	X	

6.5.10 Guayas, varillas, palancas, conexiones

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Guayas defectuosas, enredadas, desgastadas o con corrosión excesiva	X	
X	X	X	Con riesgo de rotura	X	
X	X	X	Uniones de guayas o varillas defectuosas	X	
X	X	X	Cualquier restricción al funcionamiento libre del sistema de frenos	X	
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:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Agrietados, defectuosos o con excesiva corrosión	X	
X	X	X	Con riesgo de rotura	X	
X	X	X	Humedad que refleje pérdida del líquido de freno	X	
X	X	X	Montaje inseguro o inadecuado	X	

6.5.12 Válvula sensora de carga

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Conexión defectuosa o inexistencia	X	
X	X	X	Funcionamiento incorrecto	X	
X	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

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X		Si hay desviación excesiva del manillar con respecto al eje delantero	X	

6.6.2 Volante y columna de dirección o manillar

Cuando aplique mediante inspección sensorial se busca detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Fijación defectuosa del volante a la columna y/o de la columna a la caja o cremallera	X	
X	X	X	Juego excesivo en la columna de la dirección	X	
X	X	X	Holgura excesiva o fisura en la junta cardan o en los fletores	X	
X	X	X	Recorrido libre del volante excesivo	X	
X	X	X	Defectos de estado del volante		X
X	X	X	Estructura resistente del volante rota	X	
X	X	X	Defectos de estado y/o inexistencia de los topes de la dirección	X	
X	X	X	Estado defectuoso en los asideros del manillar y/o las horquillas que impiden su función	X	
X	X	X	Existencia de holguras excesivas o deformaciones en el manillar o en los rodamientos de la dirección	X	
X	X	X	Cuando aplique, defectos de estado y/o inexistencia de los topes de la dirección	X	
X	X	X	Montaje incorrecto del manillar	X	

6.6.3 Caja de dirección

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Fijación defectuosa al chasis	X	
X	X	X	Falta algún perno o algún punto de amarre está roto	X	
X	X	X	Resistencia al giro excesiva	X	
X	X	X	Caja de dirección bloqueada	X	
X	X	X	Caja de dirección con roturas o pérdidas de líquido con goteo continuo	X	
X	X	X	Guardapolvos deteriorados		X
X	X	X	Guardapolvos inexistentes o rotos	X	

6.6.4 Conjunto de la dirección

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Defectos de estado de las bielas y/o barras, cuando aplique	X	
X	X	X	Holguras excesivas en rótulas y/o articulaciones	X	
X	X	X	Guardapolvos deteriorados		X
X	X	X	Guardapolvos inexistentes o rotos	X	
X	X	X	Fisuras o existencia de soldaduras de reparación en bielas y/o barras de dirección	X	
X	X	X	Fijación de rótulas defectuosa	X	

6.7 EJES, RINES, LLANTAS, SUSPENSIÓN

6.7.1 Ejes

Mediante inspección sensorial y/o mecanizada según aplique se busca detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Defectos de estado de los ejes	X	
X	X	X	Ejes con riesgo de rotura	X	
X	X	X	Fijaciones inadecuadas o deformadas	X	
X	X	X	Fijaciones con riesgo de rotura o desprendimiento	X	
X	X	X	Fijaciones con juego excesivo	X	
X	X	X	Juego excesivo en algún rodamiento de rueda	X	
X	X	X	Holguras excesivas en manguetas	X	

6.7.2 Rines

Mediante inspección sensorial se busca detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Falta de una o más tuercas, espárragos, tornillos, o pernos en cualquier rueda del vehículo	X	
X	X	X	Rin con riesgo de desprendimiento de rueda	X	
X	X	X	Rin con deformaciones o abolladuras		X
X	X	X	Rin con riesgo de pérdida de aire del neumático	X	
X	X	X	Rin con fisuras	X	

6.7.3 Llantas

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Montaje incorrecto de la llanta	X	
X	X		Existencia de llanta regrabada	X	
X	X	X	Desgaste irregular excesivo en la banda de rodadura	X	
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	X	Cables al descubierto, grietas o síntomas de rotura de la carcasa	X	
X	X	X	Desgaste del labrado en la banda de rodadura en el límite permitido por el fabricante de la llanta.	X	

6.7.4 Suspensión

Cuando aplique mediante inspección sensorial y/o mecanizada se debe detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	La suspensión no es operativa	X	
X	X	X	Rotura o inexistencia de tope de suspensión	X	
X	X	X	Estado/fijación defectuoso de amortiguador/es o ausencia de alguno de ellos	X	
X	X	X	Estado/fijación defectuoso de muelle/s	X	
X	X	X	Pérdida de aceite u otro fluido con goteo	X	
X	X	X	Amortiguadores en mal estado o inoperantes	X	
X	X	X	Estado/fijación defectuoso de barra de torsión	X	
X	X	X	Estado/fijación defectuoso de barra estabilizadora	X	
X	X	X	Estado/fijación defectuoso de tirante de reacción	X	
X	X	X	Estado/fijación defectuoso de brazo oscilante	X	
X	X	X	Holgura de rótulas de suspensión	X	
X	X	X	Guardapolvos rotos o inexistente	X	
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:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Pérdidas de aceite sin goteo		X
X	X	X	Pérdidas de aceite con goteo	X	
X	X	X	Estado defectuoso de los anclajes		X
X	X	X	Riesgo de desprendimiento de los anclajes	X	
X	X	X	Defectos en la batería (presencia de fugas de electrolito y estado de los bornes de conexión) cuando sea accesible para su inspección		X
X	X	X	Batería con riesgo de desprendimiento	X	

6.8.2 Sistema de alimentación

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Defectos de estado del depósito o de los conductos de combustible	X	
X	X	X	Defectos en la fijación del depósito o de los conductos al bastidor	X	
X	X	X	Conexiones eléctricas con riesgo de ignición	X	
X	X	X	Pérdida de combustible	X	

6.8.3 Sistema de escape

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Defectos de estado del sistema de escape		X
X	X	X	Sistema de escape con roturas o perforaciones	X	
X	X	X	Defectos en la sujeción del sistema de escape al bastidor		X
X	X	X	Escape con riesgo de desprendimiento	X	
X	X	X	Modificaciones, sustituciones o eliminación de algún componente del sistema de escape, por fuera de especificaciones del fabricante.	X	

NOTA Algunos diseños de sistemas de escape en vehículos objeto de la presente norma tiene un pequeño orificio, el cual no debe considerarse defecto.

6.8.4 Transmisión

Mediante inspección sensorial, se debe detectar:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Perdidas de aceite en la transmisión sin goteo continuo		X
X	X	X	Perdidas de aceite en la transmisión con goteo continuo	X	
X	X	X	Defectos de estado de los guardapolvos		X
X	X	X	Cuando aplique, defectos de estado de las protecciones de los elementos de la transmisión	X	
X	X	X	Defectos de estado en los elementos de transmisión	X	
X	X	X	Defectos en los anclajes de la transmisión al bastidor		X
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:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	Inexistencia o mal funcionamiento del doble mando de freno	X	
X	X	X	Inexistencia de doble juego de espejos retrovisores interiores.	X	

Se deben verificar visualmente las siguientes características externas:

Cuatrimotos (On Road)	Moto triciclos	Cuadriciclos	Descripción del defecto	A	B
X	X	X	La pintura del vehículo cuenta con un color diferente al blanco en su parte exterior, parcial o totalmente.	X	
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	X	Ausencia o ilegibilidad del logotipo y razón social del Centro de Enseñanza Automovilístico y el número telefónico.	X	

ANEXO B
(Normativo)

REQUISITOS PARA LOS CENTROS DE DIAGNÓSTICO

A continuación se listan las especificaciones que deben cumplir los Centros de Diagnóstico Automotor en la dotación de las líneas de inspección y en el área de parqueo pre y pos revisión, para llevar a cabo la Revisión Técnico-Mecánica y de Emisiones Contaminantes de los vehículos cuatrimotos, mototriciclos, y cuadríciclos.

B.1 ESPECIFICACIONES PARA LAS LÍNEAS DE INSPECCIÓN

La inspección se debe realizar en una de las opciones que se presentan a continuación:

Tabla B.1 Características de las líneas de inspección de cuatrimotos, mototriciclos, y cuadríciclos

Requisito acerca de la prueba RTMYEC	Vehículos cuatrimotos, mototriciclos, y cuadríciclos	
	Opción A (Línea de motos)	Opción B (Línea livianos)
Inspección Visual	Adicionar o cambiar elevador tipo motocarro	Foso o elevador
Desviación lateral	Adicionar alineador al paso	Alineador existente
Prueba de frenado	Frenómetro para motocicletas (con las adecuaciones pertinentes) o adicionar frenómetro para cuatrimotos	Frenómetro livianos
Prueba de ruido	Sonómetro	Sonómetro
Emisiones contaminantes	Equipos requeridos en la NTC 5365	Equipos requeridos en las normas NTC 5365 y NTC 4231
Inspección de luces	Luxómetro	Luxómetro

B.2 ESPECIFICACIONES PARA ÁREA DE PARQUEO DE PRE Y POS REVISIÓN

Los Centros de Diagnóstico Automotor deben contar, como mínimo, con las áreas de pre-revisión y post-revisión, por cada línea de revisión que se indican en la Tabla B.2, entendiéndose que son áreas exclusivas para la ubicación de los vehículos dentro del proceso de revisión y no áreas de parqueo para funcionarios y visitantes. (Véase la NTC 5385)

Tabla B.2. Áreas para pre y post revisión

Tipo de línea	Número mínimo de sitios de estacionamiento		Dimensión mínima entre puntos medios de línea divisoria, por sitio de estacionamiento
	Área de Pre - revisión	Área de Post- revisión	
Opción A (Línea de motos)	Igual a la capacidad de atención por hora	La mitad a la capacidad de atención por hora	2 m x 3 m
Opción B (Línea livianos)			

NOTA Los estacionamientos pueden estar en fila siempre y cuando no afecte la maniobrabilidad,

ANEXO C
(Informativo)

BIBLIOGRAFÍA

NTC 5375, Revisión Técnico-Mecánica y de Emisiones Contaminantes en vehículos automotores.

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO. Manual de procedimiento de la inspección de las estaciones I.T.V. España.: El ministerio, 2012. 389 p.

Manual de Procedimiento de Inspección de las estaciones I.T.V. Revisión 7a 2012, Ministerio de Industria, Energía y Turismo de España.