



## RESOLUCIÓN METROPOLITANA No. S.A - 0001545

27 SET. 2013

"Por medio de la cual se expide una certificación a un Centro de Diagnóstico Automotor"

CM 5 26 16580

### LA SUBDIRECTORA AMBIENTAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRA

En uso de las facultades establecidas en las Leyes 99 de 1993 y 1625 de 2013, la Ley 1437 de 2011, la Resolución Metropolitana No. 0001023 de 2008, y las demás normas complementarias y

#### CONSIDERANDO

1. Que en la Entidad obra trámite ambiental de expedición de certificación en materia de revisión de gases a nombre de la sociedad INVERSIONES CDAUTOS S.A.S. con NIT. 900.209.503-7, representada legalmente por la señora BEATRIZ EUGENIA GARCIA ESCOBAR, identificada con cédula de ciudadanía 42'821.400, propietaria del establecimiento de comercio denominado CDA SOLO MOTOS, ubicado en la Carrera 52 No. 60-57 del municipio de Medellín. Diligencias que reposan en el expediente identificado con el CM 5 26 16580.
2. Que mediante Auto No. 0002960 dictado el 16 de septiembre de 2013, se dispuso admitir la solicitud para la expedición de certificación en materia de revisión de gases, presentada por la sociedad INVERSIONES CDAUTOS S.A.S., propietaria del establecimiento de comercio denominado CDA SOLO MOTOS, para los siguientes equipos:

	Marca	Referencia	Serial
Equipo No. 1	Sensor's	GEM II	C 13107272
Equipo No. 2	Sensor's	GEM II	E 13108607
Equipo No. 3	Sensor's	GEM II	C 13107269
Equipo No. 4	Horiba		A 8E11815

3. Que en dicho Auto se declaró iniciado el trámite de expedición de la certificación en materia de revisión de gases, de conformidad con el artículo 70 de la Ley 99 de 1993, en los términos de la solicitud presentada.
4. Que ésta decisión se notificó personalmente el día 19 de septiembre de 2013, al señor JUAN CARLOS GARCÍA ESCOBAR, identificado con cédula de ciudadanía 71'620.461, en calidad de representante legal suplente de la sociedad INVERSIONES CDAUTOS S.A.S.
5. Que cancelado el valor del trámite según recibo de caja No. 75789 del 20 de

septiembre de 2013, y realizada la visita al establecimiento de comercio denominado CDA SOLO MOTOS, se elaboró el Informe Técnico No. 004245 del 25 de septiembre de 2013, del cual se transcriben a continuación algunos apartes:

(...) "2. VISITA TÉCNICA

2.1 Exactitud Sensors E 13108607 Motos 4T Gas Alta

RESULTADOS PRUEBA DE REPETIBILIDAD			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
615,09	4,00	11,80	0,00
PROMEDIO			
623,93	4,01	12,11	0,01
DESVIACION ESTÁNDAR			
1,26	0,01	0,04	0,03
RESULTADO PRUEBA 1			
623	4	12	0
Ksd			
3	0	0	0
Y <sub>2</sub>			
621	4	12	0
U <sub>2</sub>			
-6	0,01	-0,20	0,06
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Tolerancia al Ruido Sensors E13108607 Motos 4T Gas baja

RESULTADOS PRUEBA DE RUIDO			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
152,51	1	5,9	0
RESULTADO PRUEBA			
0	0,000	0,038	0,027
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

*Tolerancia al Ruido Sensors E13108607 Motos 4T Gas alta*

RESULTADOS PRUEBA DE RUIDO			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
615,09	4	11,8	0
RESULTADO PRUEBA			
1	0,268	0,257	0,148
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

*Resultado Tiempo de Respuesta en 8 segundos, Sensors E13108607 Motos 4T, PEF 0.505*

Criterio de los 8 seg		
	Meta	Resultado
HC en ppm	137,26	145
CO en %	0,9	0,95
CO <sub>2</sub> en %	5,31	5,4
CUMPLE		

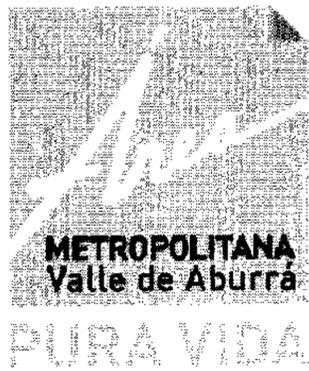
*Resultado Tiempo de Respuesta en 12 segundos, Sensors E13108607 Motos 4T*

Criterio de los 12 seg		
	12,00	Resultado
HC en ppm	144,88	151,000
CO en %	0,95	0,990
CO <sub>2</sub> en %	5,61	5,900
CUMPLE		

2. Equipo serial C131007272, marca sensors, con FEP 0.490, destinado para medir motos cuatro tiempos como equipo de respaldo, presenta los siguientes resultados

*Repetibilidad Sensors C 13107272 Motos 4T*

RESULTADOS PRUEBA DE REPETIBILIDAD			
HC	CO	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>



0001545



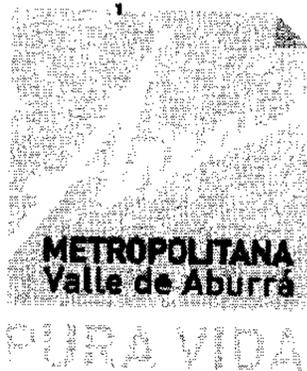
PIPETA UTILIZADA			
615,09	4	11,8	0
RESULTADO PRUEBA			
2	0,03	0,1	0,0
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Exactitud Sensors C13107272 Respaldo 4T Gas Cero

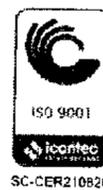
RESULTADOS PRUEBA DE EXACTITUD			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
0,00	0,00	0,00	20,90
PROMEDIO			
0,00	0,00	0,00	21,00
DESVIACION ESTÁNDAR			
0,00	0,00	0,00	0,04
RESULTADO PRUEBA 1			
0,00	0	0	20,97
Ksd			
0,00	0	0	0
Y <sub>2</sub>			
0,00	0	0	20,91
U <sub>2</sub>			
0,00	0,00	0,00	-0,01
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Exactitud Sensors C13107272 Respaldo 4T Gas Baja

RESULTADOS PRUEBA DE EXACTITUD			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
302,50	2,50	9,50	0,00
PROMEDIO			



001545



DESVIACION ESTÁNDAR			
1,20	0,01	0,05	0,02
RESULTADO PRUEBA 1			
282	2	10	0
Ksd			
3	0	0	0
Y <sub>2</sub>			
280	2	10	0
U <sub>2</sub>			
22	0,04	-0,21	0,00
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Exactitud Sensors C13107272 Respaldo 4T Gas Alta

RESULTADOS PRUEBA DE EXACTITUD			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
596,82	4,00	11,80	0,00
PROMEDIO			
606,80	4,12	12,29	0,05
DESVIACION ESTÁNDAR			
1,24	0,01	0,03	0,01
RESULTADO PRUEBA 1			
606	4	12	0
Ksd			
3	0	0	0
Y <sub>2</sub>			
604	4	12	0
U <sub>2</sub>			
-7	-0,08	-0,41	-0,03
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

*Ruido Sensors C13107272 Respaldo 4T Gas baja*

RESULTADOS PRUEBA DE RUIDO			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
147,98	1	5,9	0
RESULTADO PRUEBA			
0	0,004	0,000	0,011
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

*Ruido Sensors C13107272 Respaldo 4T Gas alta*

RESULTADOS PRUEBA DE RUIDO			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
596,82	4	11,8	0
RESULTADO PRUEBA			
0	0,002	0,000	0,005
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

*Resultado Tiempo de Respuesta en 12 segundos, Sensors C13107272 Respaldo 4T*

Criterio de los 12 seg		
	12,00	Resultado
HC en ppm	566,98	597,000
CO en %	3,8	4,080
CO2 en %	11,21	12,100
CUMPLE		

3. Equipo serial C13107269, marca sensors, con FEP 0.503, destinado para medir motos dos tiempos, presenta los siguientes resultados:

0001545

*Repetibilidad Sensors C 13107269 Motos 2T*

RESULTADOS PRUEBA DE REPETIBILIDAD			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
1622,175	8,1	11,9	0
RESULTADO PRUEBA			
17	0,08	0,2	0,1
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

*Exactitud Sensors C13107269 Motos 2T Gas Cero*

RESULTADOS PRUEBA DE REPETIBILIDAD			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
0,00	0,00	0,00	20,90
PROMEDIO			
0,00	0,00	0,00	20,90
DESVIACION ESTÁNDAR			
0,00	0,00	0,00	0,02
RESULTADO PRUEBA 1			
0,00	0	0	20,88
Ksd			
0,00	0	0	0
Y <sub>2</sub>			
0,00	0	0	20,85
U <sub>2</sub>			
0,00	0,01	0,00	0,05
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

*Exactitud Sensors C13107269 Motos 2T Gas Baja*

RESULTADOS PRUEBA DE REPETIBILIDAD			
HC	CO	CO2	O2



PURA VIDA

0001545

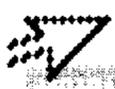


PIPETA UTILIZADA			
152,51	1,00	5,90	0,00
PROMEDIO			
147,46	0,99	5,92	0,26
DESVIACION ESTÁNDAR			
2,78	0,02	0,04	0,80
RESULTADO PRUEBA 1			
144,68	0,98	5,88	-0,54
Ksd			
6,94	0,04	0,10	1,99
Y <sub>2</sub>			
140,52	0,95	5,82	-1,73
U <sub>2</sub>			
11,99	0,05	0,08	1,73
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Exactitud Sensors C13107269 Motos 2T Gas Intermedia

RESULTADOS PRUEBA DE EXACTITUD			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
302,50	2,50	9,50	0,00
PROMEDIO			
290,05	2,45	9,55	0,43
DESVIACION ESTÁNDAR			
2,36	0,03	0,05	1,37
RESULTADO PRUEBA 1			
288	2	9	-1
Ksd			
6	0	0	3
Y <sub>2</sub>			
284	2	9	-3
U <sub>2</sub>			
18	0,12	0,08	2,99

Cra 53 N° 40 A-31 Conmutador: (57-4) 385 6000 FAX: (57-4) 262 3201 A. A. 141 Atención al Usuario (57-4) 385 60 00 Ext.127  
Medellín Antioquia Colombia





PURA VIDA

0001545



GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Exactitud Sensors C13107269 Motos 2T Gas alta

RESULTADOS PRUEBA DE REPETIBILIDAD			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
1622,18	8,10	11,90	0,00
PROMEDIO			
1.574,66	7,83	11,76	0,00
DESVIACION ESTÁNDAR			
3,71	0,09	0,15	0,00
RESULTADO PRUEBA 1			
1571	8	12	0
Ksd			
9	0	0	0
Y <sub>2</sub>			
1565	8	11	0
U <sub>2</sub>			
57	0,50	0,53	0,00
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Ruido Sensors C13107269 Motos 2T Gas baja

RESULTADOS PRUEBA DE RUIDO			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
147,98	1	5,9	0
RESULTADO PRUEBA			
0	0,000	0,000	0,004
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE



0001545



PURA VIDA

Ruido Sensors C13107269 Motos 2T Gas alta

RESULTADOS PRUEBA DE RUIDO			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
1580,25	8,1	11,9	0
RESULTADO PRUEBA			
3	0,051	0,000	0,238
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Resultado Tiempo de Respuesta en 8 segundos, Sensors C13107269 Motos 2T

Criterio de los 8 seg		
	Meta	Resultado
HC en ppm	1459,96	1545
CO en %	7,29	7,8
CO2 en %	10,71	11,6
CUMPLE		

Resultado Tiempo de Respuesta en 12 segundos, Sensors C13107269 Motos 2T

Criterio de los 12 seg		
	12,00	Resultado
HC en ppm	1541,07	1552,000
CO en %	7,695	7,840
CO2 en %	11,31	11,700
CUMPLE		

El equipo serial A8E11815, marca Horiba, destinado por el CDA para respaldo dos tiempos, durante los ensayos presento anomalías en su funcionamiento y en la estabilidad de las medidas, por tanto no se continuo realizando estas pruebas.

4. CUMPLIMIENTO DE LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA

El día 23 de septiembre de 2013, se procedió a verificar la aplicación de las Normas Técnicas





0001545



Colombianas NTC 5365 de 2012 relacionada con la evaluación de gases de escape de motocicletas, motociclos y mototriciclos de dos (2) y cuatro (4) tiempos. Para el cumplimiento de esta norma el CDA SOLOMOTOS tiene instalado en el software de la empresa HYM HITECH, marca The Bird, versión 1.0.2.17.

La visita fue atendida por la señora Eliana Garcés Garcia, Directora Técnica del CDA. Como técnico que operará los equipos de este CDA se presentó la hoja de vida de Steven Rua, con cédula de ciudadanía número 71.389.707.

El Centro de Diagnóstico Automotor SOLOMOTOS, dispone de una pista para la revisión técnico-mecánica y de gases para motocicletas, motociclos y mototriciclos.

#### 4.1 NORMATIVIDAD APLICABLE.

Para expedir el certificado en la revisión de gases a motocicletas, motociclos y mototriciclos se exige el cumplimiento de lo estipulado en la NTC 5365 de 2012.

#### 4.2 CUMPLIMIENTO DE LA NORMA.

La Norma Técnica Colombiana plantea el procedimiento de evaluación de la calidad del aire en motocicletas, motociclos y mototriciclos accionados tanto a gasolina, como mezcla gasolina aceite y establece el método de ensayo y las características que deben cumplir los equipos empleados para medir las emisiones de este tipo de fuentes móviles.

#### 4.3 ANALIZADOR DE GASES.

El CDA SOLOMOTOS, solicito ante el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, la certificación de los equipos que se describen a continuación, los cuales serán dedicados para expedir la certificación de emisiones de gases de combustión interna de vehículos tipo moto de dos y cuatro tiempos.

Dando cumplimiento a lo establecido en el numeral cuatro (4) de la NTC 5365 de 2012, el CDA definió la dedicación exclusiva de los equipos a certificar. El CDA SOLOMOTOS., Posee los siguientes equipos:

Características	Equipo para motos 2T	Intervalo de medición del equipo		Intervalo de medición exigido por la norma		Unidad
		Gas	Intervalo	Gas	Intervalo	
Marca	sensors	CO	0 a 15	CO	0 a 10	% en volumen
		CO <sub>2</sub>	0 a 20	CO <sub>2</sub>	0 a 20	% en volumen
Serial	C13107219	HC	0 a 20000	HC	0 a 20000	ppm
Factor de Equivalencia de Propano - PEF	0.503	O <sub>2</sub>	0 a 25	O <sub>2</sub>	0 a 22	% en volumen

Características	Equipo para motos 4T	Intervalo de medición del equipo		Intervalo de medición exigido por la norma		Unidad
		CO	0 a 15	CO	0 a 10	
Marca	Sensors	CO <sub>2</sub>	0 a 20	CO <sub>2</sub>	0 a 20	% en volumen
		HC	0 a 20000	HC	0 a 10000	ppm
Serial	E13108607	O <sub>2</sub>	0 a 25	O <sub>2</sub>	0 a 22	% en volumen
Factor de Equivalencia de Propano - PEF	0.505					

Características	Equipo para motos respaldo 4T	Intervalo de medición del equipo		Intervalo de medición exigido por la norma		Unidad
		CO	0 a 15	CO	0 a 10	
Marca	Sensors	CO <sub>2</sub>	0 a 20	CO <sub>2</sub>	0 a 20	% en volumen
		HC	0 a 20000	HC	0 a 10000	ppm
Serial	C13107272	O <sub>2</sub>	0 a 25	O <sub>2</sub>	0 a 22	% en volumen
Factor de Equivalencia de Propano - PEF	0.490					

El CDA SOLOMOTOS, cuenta con los tres gases de calibración, como lo determina el numeral 5.2.3.4 de la NTC 5365 de 2012 y 4983 de 2012, cumpliendo con las características que se describen en las siguientes tablas:

Tabla 1: Características de los gases de calibración para motos de cuatro (4) tiempos.

CONTAMINANTE	SPAN BAJO	SPAN ALTO
Propano (Hc)	300 ppm.	1200 ppm.
Monóxido de carbono (CO)	1,0 %	4,0 %
Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )	6,0 %	12,0 %

Tabla 2: Características de los gases de calibración para motos de dos (2) tiempos.

CONTAMINANTE	SPAN BAJO	SPAN ALTO
Propano (Hc)	300 ppm.	3200 ppm.
Monóxido de carbono (CO)	1,0 %	8,0 %
Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> )	6,0 %	12,0 %

Los equipos analizadores de gases marca Sensors, seriales número E13108607, C13107269, C13107272, cumplen con lo siguiente:

- Los analizadores están equipados con una sonda de muestreo simple, una sonda de prueba doble, línea de muestra flexible, sistema de remoción de agua, trampa de partículas, bomba de muestra y componentes de control de flujo.
- Los analizadores están dispuestos en un mueble en el cual se almacenan todos los accesorios y manuales de operación y el cual permite el acceso a las rutinas de servicio y

*cambio de componentes.*

- *Los componentes eléctricos de los analizadores están protegidos contra polvo, humedad, golpes, vibraciones y choque etc.*
- *Los analizadores de gases cuentan con los sensores periféricos de temperatura, velocidad de giro, temperatura ambiente y humedad relativa.*
- *Los equipos cumplen con lo establecido en la norma EN61010-1*
- *Los analizadores de gases operan bajo las condiciones de temperatura y humedad establecidas por el fabricante.*
- *Los equipos analizadores de gases tienen un tiempo de calentamiento de 5 minutos tal como se verificó en la visita.*
- *Los equipos analizadores de gases cuentan con la conectividad necesaria para el envío y/o recepción de información.*
- *Los equipos analizadores de gases cuentan con un dispositivo de corte que controla automáticamente el puerto de introducción de la muestra, el puerto de calibración con el gas patrón y el puerto para la realización del auto cero, el cual cuenta con un filtro de carbón activado.*
- *Los equipos analizadores de gases cuentan con el sistema de compensación barométrica de presión y con un indicador de flujo bajo dentro de las tolerancias especificadas por la norma.*
- *La velocidad de renovación de información de los analizadores de gases es de dos veces por segundo*
- *Los analizadores de gases cumplen con los requisitos de energía especificados por el fabricante.*
- *Los analizadores de gases funcionan bajo el principio de absorción infrarroja no dispersiva.*
- *Los analizadores de gases cumplen con los parámetros de medición establecidos en el numeral 5.2.1 y con la resolución mínima de los datos establecidos en el numeral 5.2.2 de la NTC5365 de 2012.*
- *Los analizadores de gases realizan un autocero y un chequeo de span antes de cada prueba.*
- *Los analizadores de gases aprueba en forma sistemática una calibración con gas patrón para HC, CO y CO<sub>2</sub> y se guarda en el disco duro del sistema de computo la calibración realizada.*
- *El tiempo de respuesta para los canales del analizador desde el momento de la toma de la muestra por la sonda, hasta que aparece en pantalla, no excede los 8 segundos para alcanzar el 90% de la lectura ni los 12 segundos para el 95% para los canales de CO, CO<sub>2</sub>, e HC ni 15 segundos para alcanzar el 90% de la escala completa para el canal de oxígeno.*
- *Los equipos analizadores de gases cumplen con los requisitos de exactitud, tolerancia al ruido y repetibilidad de que trata el numeral 5.2.7 de la NTC 5365 de 2012. Se anexa reporte de las evaluaciones realizadas.*
- *Los analizadores de gases realizan la prueba de fugas diaria y ésta en el momento de la visita cumplió satisfactoriamente.*
- *El equipo analizador de gases es empleado en las labores propias de verificación y control de emisiones de manera exclusiva.*

#### 4.4 ESPECIFICACIONES DEL SOFTWARE DE OPERACIÓN

*El software de aplicación de la empresa HYM HITECH, marca The Bird, versión 1.0.2.17.cumple con las siguientes especificaciones:*

- *Permite de forma secuencial y automática las funciones relacionadas con la determinación de*

las concentraciones de los diferentes contaminantes en los gases de escape, almacenando y transfiriendo la información para posteriormente ser impresa.

- Permite al operario acceder al software de aplicación a través de una clave.
- Permite el ingreso de información como fecha, ciudad hora etc.
- Permite realizar las secuencias y bloqueos relacionados con la operación del equipo de medición, preparación del vehículo automotor y procedimientos de medición que se definen en el numeral 4 de la NTC 5365 de 2012.
- Permite realizar las secuencias y bloqueos relacionados con la realización del auto cero.
- Muestra en pantalla el nombre de la empresa, el valor del PEF, fecha y hora de la última verificación y ajuste, el serial y la marca del banco de gases, fecha y hora actuales, el nombre, la versión y propiedad intelectual del software de aplicación.
- El software de aplicación genera copias de seguridad.
- El software identifica y valida el equipo al que está conectado y solicita las secuencias de preparación de que trata el numeral 4 de la NTC 5365 de 2012.
- El software de aplicación garantiza la condición de medición inicial del analizador (por debajo de 20 ppm o 500 ppm de HC para vehículos de cuatro y dos tiempos respectivamente).
- Impide la visualización de resultados de la prueba, hasta tanto no hayan sido impresos y grabados en el disco duro.
- Impide el acceso al analizador y a su operación por medio de contraseñas.
- Impide la realización de mediciones hasta tanto el equipo no haya alcanzado los requisitos de estabilidad, temperatura de operación, verificación y ajustes, prueba de residuos, presencia de humo negro o azul, entre otros.
- Mantiene bloqueado el equipo y advierte al inspector mediante aviso en pantalla hasta tanto no se verifique la capacidad de recibir y almacenar información de la base de datos.
- Comprueba por medio de red la presencia de al menos una impresora.
- Permite el aborto pero no el ingreso de su causa cuando por condiciones externas a la moto no es posible continuar con la prueba, sin permitir un registro completo cada vez que una prueba haya sido abortada.
- Lleva un registro de la fecha (año, mes, día) en la cual se realizó la copia de seguridad de la información.
- El software de operación y el hardware del sistema permiten el registro de la información de las tablas 8 a 13 de la NTC 5365 de 2012.
- Permite el ajuste por exceso de oxígeno.

#### OBSERVACIONES FRENTE AL SOFTWARE DE OPERACIÓN

- El software deberá ser mejorado frente a los siguiente puntos:
  - ✓ En la pantalla inicial no tener la encuesta de inspección visual predeterminada.
  - ✓ Controlar el tiempo de calentamiento de tal forma que se cumplimiento al numeral 4.1.3.6 para motos 4T y 2T
  - ✓ Establecer dentro de este software que el mismo automáticamente controle el tiempo de calentamiento para las motos tipo Scoote.
  - ✓ Corregir la indicación en la prueba de calibración según el gas requerido.
  - ✓ No permitir abortar la prueba sin establecer el motivo por el cual se realiza dicho aborto.





PUPA VIDA

0001545



#### 4.5 PROCEDIMIENTO MEDICIÓN MOTOCICLETAS:

- **PREPARACIÓN DEL EQUIPO**

- Se verifica el estado del filtro y de la sonda de muestreo.
- El operario digita su clave para entrar al sistema.
- Se enciende el equipo analizador de gases y se comprueba su estado.
- El equipo realiza autocero.
- Se verifica que los hidrocarburos residuales estén por debajo de 20 ppm, para las motos de cuatro (4) tiempos y por debajo de 500 ppm, para motos de dos tiempos.
- El software indica que se puede introducir la sonda de prueba en el tubo de escape del vehículo.

- ✓ **INSPECCIÓN Y PREPARACIÓN PREVIA DE LA MOTO.**

- Se digita la información concerniente a la moto.
- Se verifica que la transmisión este en neutra.
- Se enciende la luz de la moto y se comprueba que otros equipos eléctricos se encuentren apagados, además se verifica el que el ahogador este apagado.
- Se verifica que no existan fugas en el tubo de escape, múltiple y silenciador del sistema de escape de la moto, salidas adicionales en el sistema de escape o ausencia de tapones de aceite o fugas en el mismo.
- Se verifica la temperatura mínima para el inicio de la prueba.
- Se realiza una aceleración sostenida por 10 segundos entre 2500 y 3000 r/min y se verifica que no exista la presencia de humo azul o negro.

- **PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN**

- Con la motocicleta en marcha mínima, se introduce la sonda y se espera 30 segundos.
- Se extrae la sonda y se obtiene reporte de resultados.

#### 4.6 UTILIZACION DE LOS EQUIPOS.

Los equipos del CDA SOLOMOTOS serán utilizadas en las labores propias para cuantificar las emisiones producto de la combustión de las motos que estarán certificadas por este CDA.

### 5. CONCLUSIONES

De acuerdo a lo evaluado y consignado en este informe, los equipos analizadores de gases marca Sensors, seriales número C13107269, E13108607, C13107272, operados bajo el software de aplicación de la empresa HYM HITECH, marca The Bird, versión 1.0.2.17. del Centro de Diagnóstico Automotor SOLOMOTOS, cumplen con la norma NTC 5365 de 2012, en materia de revisión de gases de escape de motocicletas, motociclos y mototriciclos de dos (2) y cuatro (4) tiempos.

Se constató que los equipos analizadores de gases que serán utilizados por el CDA SOLOMOTOS. tienen las siguientes características:



0001545



Características	Equipo para motos de 2T
Marca	Sensors
Serial	C13107269
Factor de Equivalencia de Propano - PEF	0.503

Características	Equipo para motos de 4T
Marca	Sensors
Serial	E13108607
Factor de Equivalencia de Propano - PEF	0.505

Características	Equipo para motos de 4T respado
Marca	Sensors
Serial	C13107272
Factor de Equivalencia de Propano - PEF	0.490"

6. Que con fundamento en el artículo 53 de la Ley 769 de 2002, modificado por la Ley 1383 de 2010 "Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones", el Ministerio de Transporte y el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, expidieron la Resolución 3500 del 21 de Noviembre de 2005, a través de la cual se establecen las condiciones mínimas que deben cumplir los Centros de Diagnóstico Automotor para realizar las revisiones técnico-mecánicas y de gases de los vehículos automotores que transiten por el territorio Nacional.
7. Que el artículo 6° de la Resolución 3500 de 2005 "por la cual se establecen las condiciones mínimas que deben cumplir los Centros de Diagnóstico Automotor para realizar las revisiones técnico-mecánica y de gases de los vehículos automotores que transiten por el territorio nacional", consagra los requisitos que deben acreditar los Centros de Diagnóstico Automotor interesados en habilitarse para la prestación del servicio de la revisión técnico-mecánica y de gases, dentro de los cuales está, el de obtener la certificación expedida por las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible y las Autoridades Ambientales a las que hace alusión el artículo 66 de la Ley 99 de 1993 y el artículo 13 de la Ley 768 de 2002, en la que se indique que el Centro de Diagnóstico Automotor cumple con las exigencias en materia de revisión de gases.
8. Que a través de la Resolución 653 de 2006, expedida por el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se adoptó el procedimiento para la expedición de la certificación en materia de revisión de gases, a que hace referencia el literal e) del artículo 6 de la Resolución 3500 de 2005 "por la cual se establecen las condiciones mínimas que deben cumplir los Centros de Diagnóstico Automotor para realizar las revisiones técnico-mecánica y de gases de los vehículos automotores que transiten por el territorio nacional"





PURA VIDA

0001545



9. Que a través de la Resolución 653 de 2006, expedida por el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se adoptó el procedimiento para la expedición de la certificación en materia de revisión de gases, a que hace referencia el literal e) del artículo 6 de la Resolución 3500 de 2005 *"por la cual se establecen las condiciones mínimas que deben cumplir los Centros de Diagnóstico Automotor para realizar las revisiones técnico-mecánica y de gases de los vehículos automotores que transiten por el territorio nacional"*.
10. Que con fundamento en el antes transcrito Informe Técnico No. 004245 del 25 de septiembre de 2013, elaborado por personal de la Subdirección Ambiental de ésta Entidad, y en concordancia con la normatividad ambiental vigente, el establecimiento de comercio denominado CDA SOLO MOTOS, ubicado en la Carrera 52 No. 60-57 del municipio de Medellín, cuenta con una adecuada dotación de equipos con los cuales cumple las especificaciones técnicas y de seguridad exigidas por la norma técnica colombiana NTC 5365 para la medición y diagnóstico ambiental para fuentes móviles.
11. Que la NTC 5365 de 2012, expedida por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) regula la *"Evaluación de gases de escape de motocicletas, motociclos y mototriciclos accionados tanto con gasolina (cuatro tiempos) como con mezcla gasolina aceite (dos tiempos). Método de ensayo en marcha mínima (ralentí) y especificaciones para los equipos empleados en esta evaluación"*; y tiene por objeto establecer la metodología para determinar las concentraciones de diferentes contaminantes en los gases de escape de las motocicletas, motociclos y mototriciclos accionados tanto con gasolina (denominadas como de cuatro tiempos) como mezcla gasolina-aceite (denominadas como de dos tiempos), realizadas en condiciones de marcha mínima o ralentí.
12. Que así mismo, establece las características técnicas mínimas de los equipos necesarios para realizar y certificar dichas mediciones, dentro del desarrollo de los programas de verificación y control vehicular.
13. Que adicional al protocolo establecido por esta norma técnica, también deben acatarse los lineamientos dados por las Normas Técnicas Colombianas 4983 y 4231 de 2012.
14. Que de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 3500 de 2005, modificada por la Resolución 2200 de 2006, por medio de la cual se establecen las condiciones mínimas que deben cumplir los centros de diagnóstico para realizar la revisión técnico-mecánica de gases de los vehículos automotores que transiten por el territorio nacional, en concordancia con la Resolución 653 de 2006, es viable jurídicamente expedir la certificación correspondiente.

15. Que el artículo 34 de la Resolución 910 de 2008 "Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones", expedida por el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, establece que los Centros de Diagnóstico Automotor habilitados, deberán exhibir al público una cartelera informativa con los límites máximos de emisión vigentes.
16. Que la protección y respeto de nuestro entorno y de los recursos naturales renovables, son el mecanismo idóneo para hacer frente a los efectos y consecuencias del deterioro ambiental. Por ello, actuar de manera eficiente y decidida frente a esta problemática, no es sólo asunto del Estado sino de todos sus ciudadanos, de esa forma podrá garantizarse el derecho Constitucional a un ambiente sano, no sólo a ésta, sino a las generaciones venideras.
17. Que de conformidad con los artículos 55 y 66 de la Ley 99 de 1993, se otorga competencia a las Áreas Metropolitanas para asumir funciones como autoridad ambiental en el perímetro urbano de los municipios que la conforman, y en tal virtud, la Entidad está facultada para conocer de las solicitudes de licencia ambiental, autorizaciones, permisos, concesiones, entre otros.
18. Que la Ley 99 de 1993 artículo 31 numerales 11 y 12, le otorgan a esta Entidad entre otras facultades, la función de evaluación, control y seguimiento a las actividades que generen o puedan generar un deterioro ambiental.

### RESUELVE

**Artículo 1º.** Certificar que el establecimiento de comercio denominado CDA SOLO MOTOS, ubicado en la Carrera 52 No. 60-57 del municipio de Medellín, propiedad de la sociedad INVERSIONES CDAUTOS S.A.S. con NIT. 900.209.503-7, representada legalmente por la señora BEATRIZ EUGENIA GARCIA ESCOBAR, identificada con cédula de ciudadanía 42'821.400, cumple con las exigencias en materia de revisión de gases de escape de motocicletas, motociclos y mototriciclos accionados tanto a gasolina (cuatro tiempos) como mezcla gasolina-aceite (dos tiempos), para los siguientes equipos:

Características	Equipo para motos de 2T
Marca	BEAR
Modelo	416-00505
Serial	A2H32440
Factor de Equivalencia de Propano - PEF	0.504



Características	Equipo para motos de 4T
Marca	BEAR
Modelo	416-00505
Serial	A2H32442
Factor de Equivalencia de Propano - PEF	0.509

Características	Equipo para ciclo otto
Marca	BEAR
Modelo	416-00505
Serial	A2G32435
Factor de Equivalencia de Propano - PEF	0.507

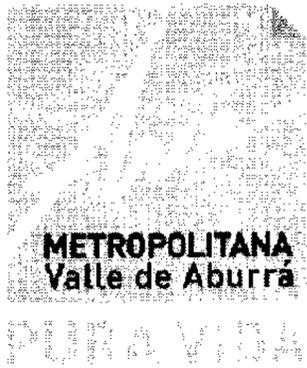
Características	Equipo para opacidad
Marca	BEAR
Modelo	CAP3030
Serial	5457

**Parágrafo 1°.** Estos equipos serán operados por el técnico STEVEN RUA, identificado con cédula de ciudadanía 71'389.707. El técnico presentado por el CDA SOLOMOTOS, acredita la competencia laboral como operario de revisión técnico mecánica y emisiones contaminantes.

**Parágrafo 2°.** La presente certificación estará vigente por el término de un (1) año contado a partir de la firmeza de la presente resolución, y podrá prorrogarse previa solicitud escrita del interesado, que deberá presentar a esta Autoridad Ambiental con una antelación no inferior a tres (3) meses al vencimiento del periodo para el cual fue certificado; de no presentarse la solicitud escrita dentro de éste término, la certificación quedará sin vigencia, de conformidad con lo establecido en la Resolución Metropolitana No. D 0000927 del 13 de junio de 2013.

**Artículo 2°.** Establecer y hacer constar en cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 5, del artículo 2° de la Resolución 653 de 2006 "por la cual se adopta el procedimiento para la expedición de la certificación en materia de revisión de gases, a que hace referencia el literal e) del artículo 6° de la Resolución 3500 de 2005", que los equipos autorizados para la verificación de emisiones de fuentes móviles están localizados en la Carrera 52 No. 60-57 del municipio de Medellín, son los hallados por el personal técnico de la Entidad y se encuentran debidamente detallados en la presente resolución.

**Parágrafo.** Advertir a la sociedad INVERSIONES CDAUTOS S.A.S., propietaria del establecimiento de comercio denominado CDA SOLO MOTOS, que deberá operar con los



0001545



equipos autorizados por la Entidad y cualquier cambio de los mismos, deberá ser reportado al Área Metropolitana del Valle de Aburrá, para su evaluación técnica y posterior aprobación.

**Artículo 3º.** Requerir a la sociedad INVERSIONES CDAUTOS S.A.S. con NIT. 900.209.503-7, a través de su representante legal señora BEATRIZ EUGENIA GARCIA ESCOBAR, identificada con cédula de ciudadanía 42'821.400, o por quien haga sus veces en el cargo, propietaria del establecimiento de comercio denominado CDA SOLO MOTOS, para que de estricto e inmediato cumplimiento a todas y cada una de las mediadas ambientales que se describen a continuación:

- a. Reportar a la autoridad ambiental el informe periódico mensual durante los diez (10) primeros días calendario de cada mes, el cual deberá contener todo lo relacionado con los resultados de revisión técnico-mecánica y de gases de las motocicletas, motociclos y mototriciclos de acuerdo a lo establecido en la Resolución 005624 de 2006, al correo electrónico [informacion.cda@metropol.gov.co](mailto:informacion.cda@metropol.gov.co).
- b. El Centro de Diagnóstico Automotor SOLOMOTOS solo podrá operar los equipos descritos en este informe técnico (marca sensor, seriales C13107269, E13108607, C13107272), con el cual el Área Metropolitana del Valle de Aburrá expide el certificado para la revisión técnico-mecánica y de gases para motos, motocicletas y mototriciclos de dos y cuatro tiempos. Cualquier cambio en estos equipos o en los técnicos, deberá ser informado con antelación a la autoridad ambiental por escrito.
- c. Informar por escrito ante el Área Metropolitana del Valle de Aburrá con una antelación no inferior a ocho (8) días calendario, cuando el Ministerio de Transporte autorice la operación de este CDA.
- d. Una vez obtenida la autorización por parte del ente competente, informar y demostrar el cumplimiento de las observaciones realizadas en el presente informe para el mejoramiento del Software de operación.

**Artículo 4º.** Advertir a la sociedad INVERSIONES CDAUTOS S.A.S., propietaria del establecimiento de comercio denominado CDA SOLO MOTOS, que deberá exhibir al público, una cartelera informativa con los límites máximos de emisión vigentes, de conformidad con lo establecido en el artículo 34 de la Resolución 910 de 2008 *"Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones"*, expedida por el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 5º.** Enviar copia de la presente certificación al Ministerio de Transporte-Dirección

Cra 53 N° 40 A-31 Conmutador: (57-4) 385 6000 FAX: (57-4) 262 3201 A. A. 141 Atención al Usuario (57-4) 385 60 00 Ext.127  
Medellín Antioquia Colombia





0001545



de Transporte y Tránsito-, para lo de su competencia.

**Artículo 6°.** Establecer de conformidad con el artículo 96 de la Ley 633 de 2000, en armonía con la Resolución Metropolitana N° 002390 de 2010, la suma de CIENTO CATORCE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS (\$ 114.657), por servicios de evaluación del trámite ambiental, y acorde a lo dispuesto en la Resolución N° 0002213 del 26 de noviembre de 2010. El interesado debe consignar dicha suma en la cuenta de ahorros N° 24522550506 del BANCO CAJA SOCIAL, a favor del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, dentro de un (1) mes siguiente a la notificación del presente acto administrativo, con cargo de presentar fotocopia del recibo de consignación emitido y entregado por la Entidad, en la Oficina de Atención al Usuario.

**Parágrafo.** Se realizarán cuatro (4) visitas de seguimiento anual durante el tiempo de vigencia de la presente certificación, las cuales se facturarán por la Tesorería de la Entidad, dentro de los dos (2) meses siguientes a la expedición de la presente certificación, y deberá cancelarse en la misma cuenta, de conformidad con lo establecido en el artículo 3° de la Resolución Metropolitana D. No. 927 del 13 de junio de 2013.

**Artículo 8°.** Informar, que las normas que se citan en ésta actuación administrativa pueden ser consultadas en la página web de la Entidad [www.metropol.gov.co](http://www.metropol.gov.co), haciendo clic en el Link "Quienes Somos", posteriormente en el enlace "Normatividad" y allí en - Búsqueda de Normas-, donde podrá buscar las de interés, ingresando los datos identificadores correspondientes

**Artículo 9°.** Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la página Web de la Entidad de conformidad con lo dispuesto en el numeral cuarto del artículo segundo de la Resolución 653 de 2006.

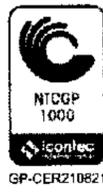
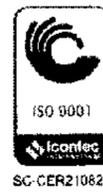
**Artículo 10°.** Notificar personalmente el presente acto administrativo al interesado o a su apoderado legalmente constituido, quien deberá acreditar la calidad conforme lo prevé la Ley. En caso de no ser posible la notificación personal se hará por aviso de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 69 del Ley 1437 de 2011, "Por la cual se expidió el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo".

**Artículo 11.** Indicar que contra la presente actuación procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse personalmente y por escrito ante el mismo funcionario que profirió éste acto administrativo, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, según lo establecido en los artículos 74 y 76 de la Ley 1437 de 2011 "*Por la cual se expidió el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo*", so pena de ser rechazado.

**Parágrafo:** Se advierte que esta Entidad de conformidad con lo establecido en el artículo 86 *eiusdem* podrá resolver el recurso de reposición siempre que no se hubiere notificado



0001545



auto admisorio de la demanda ante la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

GLORIA AMPARO ALZATE AGUDELO  
Subdirectora Ambiental

Maria Cecilia Restrepo Yepes  
Asesora (E) Jurídica Ambiental / Revisó

Andrés Felipe Bustamante Londoño  
Profesional Universitario / Elaboró

