

**RESOLUCIÓN METROPOLITANA N° S.A.**

**30 OCT 2015**

**002031**

*"Por medio de la cual se renueva una certificación expedida a un centro de diagnóstico automotor en materia de revisión de gases y se adoptan otras decisiones"*

**CM 5 26 13734**

**LA SUBDIRECTORA AMBIENTAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ**

En uso de las facultades establecidas en las Leyes 99 de 1993, 1437 de 2011 y 1625 de 2013, la Resolución Metropolitana N° 1023 de 2008, y las demás normas complementarias y,

**CONSIDERANDO**

1. Que mediante Resolución Metropolitana N° S.A.0001485 del 22 de octubre del 2014, notificada el 12 de noviembre del mismo año, esta Entidad renovó la certificación otorgada al establecimiento de comercio denominado CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR LAS VEGAS -C.D.A LAS VEGAS-, ubicado en la carrera 46 No. 7-161 del municipio de Medellín, Antioquia, propiedad de la sociedad CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR LAS VEGAS S.A.S, con NIT 900.172.318-9, representada legalmente por el señor JUAN CARLOS GARCIA ESCOBAR, identificado con cédula de ciudadanía No. 71.620.461, o por quien haga sus veces en el cargo, para la revisión de gases de vehículos automotores ciclo Otto y ciclo Diésel, para los siguientes equipos:

**Datos Analizadores de Gases**

Características	Equipo para Ciclo OTTO	Equipo para Ciclo OTTO de Respaldo
Marca	BRAIN BEE-AGS 200	SENSORS-AMBII
Serial	060713001819	E13108614
Factor de Equivalencia de Propano - PEF	0.495	0,491

**Datos Opacímetro**

CARACTERÍSTICAS	DIESEL
Línea	Livianos
Marca	BRAIN BEE
Modelo	OPA 100
Serial	060907000169
LTOE	200 mm

2. Que dicho acto administrativo fue corregido por Resolución Metropolitana N° S.A.001912 del 22 de diciembre del 2014, notificada el día 23 de enero del año en curso, en los siguientes términos:

002031

**“Artículo 1º.** Corregir los considerados 12 y 22, y el artículo 1º de la Resolución Metropolitana N° S.A.0001485 del 22 de octubre del 2014, en el sentido de establecer que el serial correcto del opacímetro que posee el centro de diagnóstico automotor Las Vegas, es el No. 070202000169, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

Por tanto, entiéndase que el considerando 12 alude al equipo para medir opacidad marca BRAIN BEE, modelo OPA 100, serial 070202000169.

Así mismo, en el considerando 22, entiéndase que los datos del opacímetro son los siguientes:

CARACTERISTICAS	DIESEL
Línea	Livianos
Marca	BRAIN BEE
Modelo	OPA 100
Serial	070202000169
LTOE	200 mm

Por su parte, el artículo 1º por medio del cual se dispone renovar la certificación en materia de revisión de gases concedida al CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR LAS VEGAS -C.D.A. LAS VEGAS, quedará de la siguiente manera:

**“Artículo 1º.** Renovar la certificación otorgada al establecimiento de comercio denominado CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR LAS VEGAS -C.D.A. LAS VEGAS- ubicado en la carrera 46 No. 7-161 del municipio de Medellín, Antioquia, de propiedad de la Sociedad CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR LAS VEGAS S.A.S, con NIT 900.172.318-9, representada legalmente por el señor JUAN CARLOS GARCIA ESCOBAR, identificado con cedula de ciudadanía No. 71.620.461, o por quien haga sus veces en el cargo, para la revisión de gases de vehículos automotores ciclo Otto y ciclo Diésel, y para tal efecto contará con los siguientes equipos:

Datos Analizadores de Gases

Características	Equipo para Ciclo OTTO	Equipo para Ciclo OTTO de Respaldo
Marca	BRAIN BEE-AGS 200	SENSORS-AMBI
Serial	060713001819	E13108614
Factor de Equivalencia de Propano - PEF	0.495	0,491

Datos Opacímetro

CARACTERISTICAS	DIESEL
Línea	Livianos
Marca	BRAIN BEE
Modelo	OPA 100
Serial	070202000169
LTOE	200 mm

(...)"

3. Que la Resolución Metropolitana No.D 000927 del 13 de junio de 2013, estableció que la vigencia de las certificaciones expedidas por la Entidad a los centros de diagnóstico





002031

automotor en materia de revisión de gases, sería de un año contado a partir de la firmeza del acto administrativo que otorgue la respectiva certificación, y podría prorrogarse previa solicitud escrita del interesado, que debería presentarse a esta Autoridad Ambiental con una antelación no inferior a tres (3) meses al vencimiento del período para el cual fue otorgada la certificación; de no presentarse la solicitud escrita dentro de éste término, la certificación queda sin vigencia.

4. Que mediante escrito presentado el día 11 de agosto del año en curso, radicado con el No. 017137, estando dentro del término previsto en la Resolución Metropolitana No.D 000927 del 13 de junio de 2013, la señora ANGELA PATRICIA GOMEZ URIBE, identificada con cédula de ciudadanía N° 43.529.482, en calidad de representante legal de la sociedad CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR LAS VEGAS S.A.S, con NIT 900.172.318-9 (según certificado de existencia y representación legal presentado a la Entidad con fecha de expedición del 9 de julio de 2015), solicitó a la Entidad, la renovación de la certificación otorgada en materia de revisión de emisiones contaminantes al establecimiento de comercio denominado CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR LAS VEGAS -C.D.A LAS VEGAS-, y señaló las características de los equipos utilizados, indicando marca, serial y modelo:

EQUIPO	MARCA	SERIAL	MODELO
Analizador de gases	Brain bee	60713001819	AGS-200
Analizador de gases (reposición)	Sensors	E13108614	GEMILL 2013
Analizador de humos (opacímetro)	Brain bee	60803000884	OPA 100

5. Que revisada la solicitud advierte esta Entidad que no se incluyó en el trámite de renovación, el opacímetro con serial No. 070202000169, certificado en la Resolución Metropolitana N° S.A.0001485 del 22 de octubre del 2014 corregida por la Resolución Metropolitana N° S.A.001912 del 22 de diciembre del 2014, y en su lugar se relacionó un opacímetro con serial 60803000884 el cual no se encuentra certificado, y no ha acreditado el cumplimiento de la NTC 4231 de 2012.
6. Que el día 14 de agosto de 2015, mediante comunicación con radicado No. 017439, la señora ANGELA PATRICIA GOMEZ URIBE, identificada con cédula de ciudadanía N° 43.529.482, en calidad de representante legal de la sociedad CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR LAS VEGAS S.A.S, con NIT 900.172.318-9, aclaró el número del serial de los equipos que posee el establecimiento de comercio denominado CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR LAS VEGAS -C.D.A LAS VEGAS-, en los siguientes términos:

Los equipos utilizados en el CDA Las Vegas S.A.S. son los siguientes:

EQUIPO	MARCA	SERIAL	MODELO
Analizador de gases	Brain bee	060713001819	AGS-200
Analizador de gases (Reposición)	Sensors	E13108614	EMB II
Analizador de humos (Opacímetro)	Brain bee	070202000169	OPA 100

7. Que mediante Auto N°.002001 del 25 de agosto de 2015, notificado el día 31 del mismo mes y año, esta Autoridad Ambiental declaró iniciado el trámite administrativo, de conformidad con el artículo 70 de la Ley 99 de 1993, en los términos de la solicitud de renovación presentada.
8. Que el usuario realizó el pago por los servicios de evaluación y trámite ambiental, tal como consta en el recibo de caja No. 83572 del 3 de septiembre de 2015.
9. Que personal técnico de la Subdirección Ambiental de esta Entidad, en ejercicio de las funciones de evaluación, control y seguimiento al uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, conferidas por la Ley 99 de 1993, en su artículo 31 numerales 11 y 12, realizó visita a las instalaciones del CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR LAS VEGAS -C.D.A LAS VEGAS-, con el fin de evaluar el funcionamiento de los equipos y del software de operación que posee el CDA en sus instalaciones ubicadas en la carrera 46 No. 7-161 del municipio de Medellín, Antioquia, y su conformidad con las normas técnicas colombianas NTC 4983 y 4231 de 2012, lo que generó el Informe Técnico N° 004456 del 29 de septiembre de 2015, en el que se establece lo siguiente:

*"2. VISITA TÉCNICA*

*2.1. SITUACIÓN ENCONTRADA*

*El día 25 de Septiembre de 2015 se realiza visita de Evaluación Técnica al Centro de Diagnóstico Automotor CDA LAS VEGAS S.A.S, en atención a la solicitud presentada por el CDA mediante Radicado 017137 del 11 de Agosto de 2015 para renovación de la Certificación en Materia de Revisión de Gases de Escape.*

*Durante la visita realizada se hizo acompañamiento en la realización de las pruebas de Exactitud, Repetibilidad, Tolerancia al Ruido y Tiempo de Respuesta de los Equipos analizadores de gases presentes en el CDA y solicitados para renovación; además se realizó auditoria al funcionamiento de los equipos analizadores de gases para vehículos livianos ciclo Otto y ciclo diésel, operados por el software desarrollado por la empresa Insol Colombia, marca The Bird, versión 1.0.2.17. La visita fue atendida por el señor Andrés Felipe Valencia, Jefe de Manténimiento y Sistemas del CDA LAS VEGAS S.A.S.*

*El Centro de Diagnóstico Automotor Las Vegas S.A.S, cuenta con dos equipos analizadores de gases para vehículos livianos operados con ciclo Otto, un opacímetro para vehículos livianos operados con ciclo Diésel, Las características de estos equipos de medición de gases se encuentran consignadas en las siguientes Tablas:*

*Tabla 1. Características Analizadores de gases*

<i>Característica</i>	<i>Línea 1</i>	<i>Respaldo</i>
<i>Línea</i>	<i>Livianos</i>	<i>Livianos</i>
<i>Marca</i>	<i>Brain Bee</i>	<i>SENSORS</i>
<i>Modelo</i>	<i>AGS-200</i>	<i>AMBII</i>
<i>Serial</i>	<i>060713001819</i>	<i>E13108614</i>
<i>Factor Equivalencia Propano (PEF)</i>	<i>0,495</i>	<i>0,491</i>



002031

Tabla 2. Analizador de humos (Opacímetro) Opa 100

Característica	Línea 1
Línea	Livianos
Marca	Brain Bee
Modelo	Opa-100
Serial	070202000169
LTOE	200mm

Los equipos analizadores presentes en el CDA LAS VEGAS S.A.S son operados por el Señor Wbeimar Loaiza Ruiz con cédula de ciudadanía número 1.017.165.478.

## 2.2. RESPECTO A LOS GASES DE CALIBRACIÓN

Las Normas Técnicas Colombianas NTC 4983: 2012 establecen en el numeral 5, el principio de operación del equipo analizador de gases y en el numeral 5.2.3.4 se establece los puntos de verificación del intervalo de medición para ciclo Otto, tal como se muestra en las tablas 3.

Tabla 3. Puntos de verificación del intervalo de medición para Vehículos Ciclo Otto

Punto	intervalo de medición bajo	intervalo de medición alto
Propano HC	300 ppm	1200 ppm
Monóxido De Carbono CO	1,0 %	6,0 %
Dióxido De Carbono CO <sub>2</sub>	6,0 %	12,0 %

Las norma técnica NTC 4983 de 2012, en su numeral 5.2.4.3, establecen que el establecimiento debe garantizar la disponibilidad permanente de todos los gases de referencia requeridos y se debe identificar el tipo de gas que contiene cada cilindro; el CDA LAS VEGAS S.A.S da cumplimiento a dicha norma con los gases de calibración los cuales son utilizados en las verificaciones cada tres días como lo establece la norma, a continuación se relacionan los gases de referencia utilizados por el CDA Las Vegas.

Se evidenció la verificación con gas patrón cada tres días del medidor de gases y la verificación de fugas diaria. Éstas son almacenadas en el disco duro del computador donde se realiza la prueba. En la siguiente tabla se presentan los gases utilizados para la verificación con gas patrón y el último resultado vigente al día de la visita.

Tabla 4. La verificación evidenciada en pista

GASES	GAS DE CALIBRACIÓN		Línea 1		Respaldo	
	BAJA	ALTA OTTO	BAJA	ALTA	BAJA	ALTA
O <sub>2</sub> (%)	0	0	0,42	0,37	0,36	0
CO(%)	1	4	0,99	3,92	0,98	3,93
CO <sub>2</sub> (%)	6	11,9	6,1	11,8	5,9	12,2
HC(ppm)	308	1197	303	1166	297	1269
Marca	PRAXAIR	PRAXAIR	OBSERVACIONES Verificación Realizada el 25 Septiembre de 2015			
Certificado	070581	70547				
Nro. Cilindro	FF36432	FF57878				
Incert. Exp.	(+2%)	(+2%)				
Expiración	30-jul-16	16-jul-16				



35 AÑOS

PURA VIDA

002031

2.3. RESPECTO A LAS PRUEBAS DE EXACTITUD, REPETIBILIDAD, TOLERANCIA AL RUIDO Y TIEMPO DE RESPUESTA DE LOS EQUIPOS ANALIZADORES DE GASES PRESENTES EN EL CDA.

2.3.1. Resultado Pruebas Exactitud, Repetibilidad, Tolerancia al Ruido y Tiempo de Respuesta Equipo marca Sensors, Serial E13108614, PEF 0.491, Dedicación Respaldo Ciclo Otto.

2.3.1.1. Resultado Segunda Prueba Exactitud, Equipo serial E13108614, PEF 0.491, Dedicación Respaldo Ciclo Otto.

El día 25 de Septiembre de 2015 se realizó en dos ocasiones la Prueba de Exactitud, al Equipo analizador de gases Marca Sensor's, Modelo AMB II, serial E13108614, PEF 0.491, Dedicación Respaldo Ciclo Otto, dado que en la primera prueba realizada, el equipo no cumplía con los requisitos de Exactitud establecidos en la NTC 4983:2012. El CDA LAS VEGAS S.A.S realiza los ajustes al Equipo analizador de gases y repite la prueba de Exactitud, la cual es validada en cumplimiento de los requisitos establecidos con los resultados presentados en el presente Informe Técnico.

Tabla 5. Resultado Segunda Prueba Exactitud, Equipo serial E13108614, PEF 0.491, Dedicación Respaldo Ciclo Otto. 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	0,02	20,93
DESVIACION ESTÁNDAR			
0,00	0,00	0,04	0,11
RESULTADO PRUEBA 1			
0,00	0,00	-0,01	20,82
Ksd			
0,00	0,00	0,13	0,39
Y1			
0,00	0,00	0,15	21,32
U1			
0,00	0,00	0,15	0,42
Y2			
0,00	0,00	-0,11	20,54
U2			
0,00	0,00	0,11	0,36
REQUISITO DE NORMA			
12,00	0,06	0,60	1,30
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

002031

Tabla 6. Resultado Segunda Prueba Exactitud, Equipo serial E13108614, PEF 0.491, Dedicación Respaldo Ciclo Otto. Gas Baja.

RESULTADOS PRUEBA DE EXACTITUD			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
148,77	1,00	6,00	0,00
PROMEDIO			
148,22	1,00	5,96	0,10
DESVIACION ESTÁNDAR			
1,13	0,01	0,03	0,05
RESULTADO PRUEBA 1			
147,09	1,00	5,93	0,05
Ksd			
2,82	0,01	0,08	0,12
Y1			
151,04	1,01	6,04	0,23
U1			
2,26	0,01	0,04	0,23
Y2			
145,40	0,99	5,88	-0,02
U2			
3,37	0,01	0,12	0,02
REQUISITO DE NORMA			
12,00	0,06	0,60	0,50
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Tabla 7. Resultado Segunda Prueba Exactitud, Equipo serial E13108614, PEF 0.491, Dedicación Respaldo Ciclo Otto. Gas Intermedia.

RESULTADOS PRUEBA DE EXACTITUD			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
298,04	1,55	11,13	0,00
PROMEDIO			
293,85	1,58	10,98	0,09
DESVIACION ESTÁNDAR			
1,27	0,01	0,04	0,02
RESULTADO PRUEBA 1			
292,58	1,57	10,94	0,07
Ksd			
3,18	0,01	0,10	0,06
Y1			
297,03	1,59	11,08	0,15
U1			
1,01	0,04	0,05	0,15
Y2			
290,67	1,56	10,88	0,03
U2			



002031

7,36	0,01	0,25	0,03
REQUISITO DE NORMA			
12,00	0,06	0,60	0,50
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Tabla 8. Resultado Segunda Prueba Exactitud, Equipo serial E13108614, PEF 0.491, Dedicación Respaldo Ciclo Otto. Gas Alta.

RESULTADOS PRUEBA DE EXACTITUD			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
585,27	4,00	11,80	0,00
PROMEDIO			
591,25	3,94	12,01	0,11
DESVIACION ESTÁNDAR			
1,18	0,00	0,05	0,04
RESULTADO PRUEBA 1			
590,07	3,93	11,96	0,07
Ksd			
4,15	0,01	0,17	0,13
Y1			
595,40	3,95	12,19	0,25
U1			
10,12	0,05	0,39	0,25
Y2			
587,10	3,92	11,84	-0,02
U2			
1,83	0,08	0,04	0,02
REQUISITO DE NORMA			
30,00	0,15	0,60	0,50
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

2.3.1.2. Resultado Prueba Repetibilidad, Equipo serial E13108614, PEF 0.491, Dedicación Respaldo Ciclo Otto.

Tabla 9. Resultado Prueba Repetibilidad, Equipo serial E13108614, PEF 0.491, Dedicación Respaldo Ciclo Otto. Gas Baja.

RESULTADOS PRUEBA DE REPETIBILIDAD			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
148,773	1	6	0
RESULTADO PRUEBA			
1,80	0,01	0,10	0,08
REQUISITO DE NORMA			
8,00	0,03	0,30	0,40
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE





002031

2.3.1.3. Resultado Prueba Tolerancia al Ruido, Equipo serial E13108614, PEF 0.491, Dedicación Respaldo Ciclo Otto.

Tabla 10. Resultado Prueba Tolerancia al Ruido, Equipo serial E13108614, PEF 0.491, Dedicación Respaldo Ciclo Otto. Gas Baja.

RESULTADOS PRUEBA DE RUIDO			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA BAJA			
148,773	1,00	6,00	0,00
RESULTADO PRUEBA			
1	0,00	0,0	0,11
REQUISITO DE NORMA			
6	0,06	0,3	0,3
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Tabla 11. Resultado Prueba Tolerancia al Ruido, Equipo serial E13108614, PEF 0.491, Dedicación Respaldo Ciclo Otto. Gas Alta.

RESULTADOS PRUEBA DE RUIDO			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA ALTA			
585,272	4,00	11,80	0,00
RESULTADO PRUEBA			
6	0,0	0,117	0,246
REQUISITOS DE NORMA			
10	0,1	0,3	0,3
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

2.3.1.4. Resultado Prueba Tiempo de Respuesta, Equipo serial E13108614, PEF 0.491, Dedicación Respaldo Ciclo Otto.

Tabla 12. Resultado Prueba Tiempo de Respuesta, Equipo serial E13108614, PEF 0.491, Dedicación Respaldo Ciclo Otto. Gas Baja.

Gas Utilizado	Criterio de los 8 seg	Criterio de los 12 seg
	Meta 90%	Meta 95%
Propano	1192	584
HC en ppm	585,272	585
CO en %	1	3,87
CO <sub>2</sub> en %	6	11,9
Resultado	CUMPLE	CUMPLE

Conclusiones:

- ✓ El equipo analizador de gases marca Sensors, Modelo AMBII, Serial E13108614, PEF 0.491, Dedicación Respaldo Ciclo Otto cumple con los criterios de Exactitud, Repetibilidad, Tolerancia al Ruido y Tiempo de Respuesta de acuerdo a lo establecido en la NTC 4983:2012.



002031

- ✓ La longitud de la sonda para la cual fue calculado el tiempo de Respuesta del Equipo es de 3.7 metros con filtro a 70 cms.

2.3.2. Resultado Pruebas Exactitud, Repetibilidad, Tolerancia al Ruido y Tiempo de Respuesta Equipo marca Brain Bee, Serial 060713001819, PEF 0.495, Dedicación Ciclo Otto.

2.3.2.1. Resultado Prueba Exactitud, Equipo serial 060713001819, PEF 0.495, Dedicación Ciclo Otto.

Tabla 13. Resultado Prueba Exactitud, Equipo 060713001819, PEF 0.495, Dedicación Ciclo Otto. Gas Cero.

RESULTADOS PRUEBA DE EXACTITUD			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
0,00	0,00	0,00	20,90
PROMEDIO			
0,20	0,00	0,00	20,88
DESVIACION ESTÁNDAR			
0,42	0,00	0,00	0,06
RESULTADO PRUEBA 1			
-0,22	0,00	0,00	20,83
Ksd			
1,48	0,00	0,00	0,20
Y1			
1,68	0,00	0,00	21,08
U1			
1,68	0,00	0,00	0,18
Y2			
-1,28	0,00	0,00	20,68
U2			
1,28	0,00	0,00	0,22
REQUISITO DE NORMA			
12,00	0,06	0,60	1,30
GRADO DE CUMPLIMIENTO			

Tabla 14. Resultado Prueba Exactitud, Equipo 060713001819, PEF 0.495, Dedicación Ciclo Otto. Gas Baja.

RESULTADOS PRUEBA DE EXACTITUD			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
149,99	1,00	6,00	0,00
PROMEDIO			
148,67	0,98	5,81	0,02
DESVIACION ESTÁNDAR			
1,74	0,00	0,03	0,01
RESULTADO PRUEBA 1			
146,93	0,97	5,78	0,00





35  
AÑOS

PURA VIDA

002031

Ksd			
4,36	0,01	0,08	0,04
Y1			
153,03	0,99	5,89	0,05
U1			
3,04	0,01	0,11	0,05
Y2			
144,31	0,97	5,73	-0,02
U2			
5,67	0,03	0,27	0,02
REQUISITO DE NORMA			
12,00	0,06	0,60	0,50
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Tabla 15. Resultado Prueba Exactitud, Equipo 060713001819, PEF 0.495, Dedicación Ciclo Otto. Gas Intermedia.

RESULTADOS PRUEBA DE EXACTITUD			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
300,47	1,55	11,13	0,00
PROMEDIO			
294,84	1,57	10,98	0,01
DESVIACION ESTÁNDAR			
1,83	0,00	0,04	0,01
RESULTADO PRUEBA 1			
293,01	1,56	10,94	-0,01
Ksd			
4,59	0,01	0,11	0,03
Y1			
299,43	1,58	11,09	0,04
U1			
1,04	0,03	0,04	0,04
Y2			
290,25	1,55	10,87	-0,03
U2			
10,21	0,00	0,26	0,03
REQUISITO DE NORMA			
12,00	0,06	0,60	0,50
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Tabla 16. Resultado Prueba Exactitud, Equipo 060713001819, PEF 0.495, Dedicación Ciclo Otto. Gas Alta.

RESULTADOS PRUEBA DE EXACTITUD			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
590,04	4,00	11,80	0,00



002031

PROMEDIO			
592,55	4,00	11,88	0,00
DESVIACION ESTÁNDAR			
2,75	0,01	0,04	0,00
RESULTADO PRUEBA 1			
589,80	3,99	11,84	0,00
Ksd			
9,64	0,04	0,15	0,01
Y1			
602,19	4,04	12,03	0,02
U1			
12,15	0,04	0,23	0,02
Y2			
582,91	3,96	11,73	-0,01
U2			
7,13	0,04	0,07	0,01
REQUISITO DE NORMA			
30,00	0,15	0,60	0,50
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

2.3.2.2. Resultado Prueba Repetibilidad, Equipo serial 060713001819, PEF 0.495, Dedicación Ciclo Otto.

Tabla 17. Resultado Prueba Repetibilidad, Equipo 060713001819, PEF 0.495, Dedicación Ciclo Otto. Gas Baja.

RESULTADOS PRUEBA DE REPETIBILIDAD			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA			
149,985	1	6	0
RESULTADO PRUEBA			
1,00	0,01	0,00	0,02
REQUISITO DE NORMA			
8,00	0,03	0,30	0,40
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

2.3.2.3. Resultado Prueba Tolerancia al Ruido, Equipo serial 060713001819, PEF 0.495, Dedicación Ciclo Otto.

Tabla 18. Resultado Prueba Tolerancia al Ruido, Equipo 060713001819, PEF 0.495, Dedicación Ciclo Otto. Gas Baja.

RESULTADOS PRUEBA DE RUIDO			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA BAJA			
149,985	1,00	6,00	0,00
RESULTADO PRUEBA			
0	0,00	0,0	0,00





35  
AÑOS

002031

PURA VIDA

REQUISITO DE NORMA			
6	0,06	0,3	0,3
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

Tabla 19. Resultado Prueba Tolerancia al Ruido, Equipo 060713001819, PEF 0.495, Dedicación Ciclo Otto. Gas Alta.

RESULTADOS PRUEBA DE RUIDO			
HC	CO	CO2	O2
PIPETA UTILIZADA ALTA			
590,04	4,00	11,80	0,00
RESULTADO PRUEBA			
1	0,0	0,000	0,022
REQUISITOS DE NORMA			
10	0,1	0,3	0,3
GRADO DE CUMPLIMIENTO			
CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE

2.3.2.4. Resultado Prueba Tiempo de Respuesta, Equipo serial 060713001819, PEF 0.495, Dedicación Ciclo Otto.

Tabla 20. Resultado Prueba Tiempo de Respuesta, Equipo 060713001819, PEF 0.495, Dedicación Ciclo Otto. Gas Baja.

Gas Utilizado		Criterio de los 8 seg		Criterio de los 12 seg	
Propano	1192	Meta 90%	Resultado	Meta 95%	Resultado
HC en ppm	585,272	527	582	556	584
CO en %	1	0,90	3,97	0,95	3,98
CO <sub>2</sub> en %	6	5,4	11,8	5,7	11,8
Resultado		CUMPLE		CUMPLE	

Conclusiones:

- ✓ El equipo analizador de gases marca Brain Bee, Modelo AGS200, Serial 060713001819, PEF 0.495, Dedicación Ciclo Otto cumple con los criterios de Exactitud, Repetibilidad, Tolerancia al Ruido y Tiempo de Respuesta de acuerdo a lo establecido en la NTC 4983:2012.
- ✓ La longitud de la sonda para la cual fue calculado el tiempo de Respuesta del Equipo es de 3.7 metros con filtro a 70 cms.

3. CUMPLIMIENTO DE SOFTWARE DE OPERACIÓN DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN LAS NORMAS TÉCNICAS COLOMBIANAS 2012

El día 25 de Septiembre de 2015 se verificó el cumplimiento del software de operación de acuerdo a lo establecido en las Normas Técnicas Colombianas 4983:2012 y 4231:2012, relacionada con la evaluación de gases de escape de vehículos ciclo Otto y vehículos ciclo Diésel. El Centro de Diagnóstico Automotor CDA Las Vegas S.A.S, dispone de una pista para la revisión técnico-mecánica y de gases de vehículos livianos ciclo Otto y Diésel. Para la



002031

operación de los equipos el CDA dispone del software de la empresa Insol Colombia, marca The Bird, versión 1.0.2.17.

**3.1. NORMATIVIDAD APLICABLE**

Para expedir el certificado de gases dentro de la revisión técnico mecánica y de gases a vehículos livianos ciclos Otto y Diésel en el CDA Las Vegas S.A.S se exige el cumplimiento de lo estipulado en la 4983:2012 y la 4231:2012.

**3.2. CUMPLIMIENTO DE LA NORMA.**

La Norma Técnica Colombiana NTC 4983:2012, plantea el procedimiento de evaluación de la calidad del aire evaluación de gases de escape de vehículos que operan con ciclo Otto y establece el método de ensayo y las características que deben cumplir los equipos y el software de operación empleados para medir las emisiones de este tipo de fuentes móviles.

La Norma Técnica Colombiana NTC 4231:2012, plantea el procedimiento de evaluación de la calidad del aire evaluación de gases de escape de vehículos que operan con ciclo Diésel y establece el método de ensayo y las características que deben cumplir los equipos y el software de operación empleados para medir las emisiones de este tipo de fuentes móviles.

**3.3. ANALIZADOR DE GASES.**

El Centro de Diagnóstico Automotor CDA Las Vegas S.A.S, dispone de una pista de revisión técnico-mecánica y de gases, para vehículos livianos ciclo Otto y Diésel.

Se corrobora durante la visita que el CDA Las Vegas S.A.S, posee los equipos que se describen a continuación, los cuales son dedicados para expedir la certificación de emisiones de gases de combustión interna de vehículos ciclo Otto y vehículos ciclo Diésel.

Tabla 21. Equipos ciclo Otto

Característica	Línea 1	Respaldo
Línea	Livianos	Livianos
Marca	Brain Bee	SENSORS
Modelo	AGS-200	AMBII
Serial	60713001819	E13108614
Factor Equivalencia Propano (PEF)	0,495	0,491

Tabla 22. Características técnicas de analizador de humos

Característica	Diésel
Línea	Livianos
Marca	BRAIN BEE
Modelo	OPA 100
Serial	070202000169
LTOE	200 mm

Los analizadores de gases: Marca Brain Bee, modelo AGS 200, serial 060713001819 y Marca Sensors, serial E13108614; cumplen con los siguientes requisitos de las Normas Técnicas Colombiana NTC 4983 del 2012





35  
AÑOS

PURA VIDA

002031

15

- ✓ 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 NTC4983 de 2012.
- ✓ Los analizadores de gases realizan un auto cero 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 cómputo 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>, el HC los 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 4983 de 2012.
- ✓ Los analizadores de gases realizan la prueba de fugas diaria y en el momento de la visita cumplió satisfactoriamente.
- ✓ Los equipos analizadores de gases son empleado (sic) en las labores propias de verificación y control de emisiones de manera exclusiva.

#### 3.4. ESPECIFICACIONES DEL SOFTWARE DE OPERACIÓN





35  
AÑOS

PURA VIDA

002031

16

El software de operación de la empresa Insol Colombia, marca The Bird, versión 1.0.2.17, del Centro de Diagnóstico Automotor CDA Las Vegas S.A.S. 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 operación 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 4983 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 operación.
- ✓ El software de operación genera copias de seguridad.
- ✓ El software de operación identifica y valida el equipo al que está conectado y solicita las secuencias de preparación de que trata el numeral 4 de la NTC 4983 de 2012.
- ✓ El software de operación garantiza la condición de medición inicial del analizador (por debajo de 20 ppm de HC para vehículos de ciclo Otto).
- ✓ 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 y el ingreso de su causa cuando por condiciones externas al tipo de vehículo no es posible continuar con la prueba, permite 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 10 de la NTC 4983 de 2012

### 3.5. PROCEDIMIENTO MEDICIÓN VEHÍCULO CICLO OTTO:

#### 3.5.1. 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 analizador de gases realiza auto cero.
- ✓ Se verifica que los hidrocarburos residuales estén por debajo de 20 ppm, para vehículo ciclo Otto.
- ✓ El software indica que se puede introducir la sonda de prueba en el tubo de escape del vehículo.

#### 3.5.2. Inspección y preparación previa del vehículo.

Carrera 53 No. 40 A-31 Conmutador: (57-4) 385 60 00 Atención Ciudadana: (57-4) 385 60 00 Ext: 127 C.P. 050015 Nit: 890.984.423.3  
Medellín - Antioquia - Colombia





- ✓ Se digita la información concerniente a la moto.
- ✓ Se verifica que la transmisión este en neutra.
- ✓ Se enciende la luz del vehículo y se comprueba que otros equipos eléctricos se encuentren apagados.
- ✓ Se verifica que no existan fugas en el tubo de escape, múltiple y silenciador del sistema de escape, 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.

### 3.5.3. Procedimiento de medición

- ✓ Con el vehículo en aceleración crucero, se introduce la sonda y se espera 30 segundos.
- ✓ Luego se deja el vehículo llegue a marcha mínima o ralenti, se espera nuevamente 30 segundos a que el equipo tome los datos.
- ✓ Se extrae la sonda y se obtiene reporte de resultados.

Se realiza la verificación de software y procedimientos descritos durante las mediciones de gases de los vehículos de placas FCU768 y BSN642 de los cuales se anexan los respectivos FUR al presente Informe Técnico.

## 4. ANALIZADOR DE HUMOS - OPACIMETRO.

El equipo medidor de humos – Opacímetro Marca Brain Bee, Modelo OPA100, Serial 070202000169, LTOE 200, operado por el Módulo de Opacidad versión 1.1.25, del Software The Bird cumple con los criterios de la NTC 4231:2012.

### 4.1. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN DIESEL.

#### 4.1.1. Inspección y preparación previa del vehículo Diésel.

- ✓ Se digita la información concerniente al vehículo.
- ✓ Se verifica que la transmisión este en neutra.
- ✓ Se verifica que no existan obstáculos que impidan el avance libre del pedal del acelerador en todo su recorrido.
- ✓ Se verifica que las ruedas del vehículo se encuentren bloqueadas.
- ✓ Se verifica que el aire del vehículo se encuentra apagado.
- ✓ Se verifica que el freno de motor se encuentra apagado.
- ✓ Se verifica que el aire de admisión se encuentra apagado.
- ✓ Se registran los valores de velocidad ralenti y gobernada.
- ✓ Se verifica que el gobernador limita la velocidad del motor.
- ✓ Se verifica que no existan fugas en el tubo de escape.
- ✓ Se verifica la temperatura del aceite del motor
- ✓ Se introduce la sonda de medición enfrentando la corriente y en dirección del flujo.
- ✓ El operario oprime completamente acelerados en un tiempo menor a un segundo.
- ✓ Mantiene el acelerador completamente oprimido hasta que el motor alcanzo (sic) la velocidad gobernada y la mantiene por cuatro segundos y luego suelta el acelerador
- ✓ Luego de 15 segundos realiza el nuevo ciclo de aceleración por tres ocasiones más.
- ✓ Se extrae la sonda y se obtiene reporte de resultados.

002031

Se verifican los procedimientos descritos durante la medición de humos del vehículo de placa FBV772 del cual se anexa el FUR respectivo al presente informe técnico.

4.2. VERIFICACIÓN LINEALIDAD.

El día 25 de Septiembre de 2015, se verificó el cumplimiento del criterio de linealidad al opacímetro marca Brain Bee, Modelo OPA100, serial 070202000169 realizando 5 linealidades y calculando el error permitido de acuerdo con lo requerido en el numeral 4.2.2 de la NTC 4231 de 2012, los resultados obtenidos en dicha verificación se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 23. Resultados de cálculos de linealidad.

FILTRO	Verificación Criterio Linealidad - Opacímetro Serial 070202000169								
	REF	LECT1	LECT2	LECT3	LECT4	LECT5	PROM	ERROR	C/NC
FILTRO 1	0	0	0	0	0	0	0	0	C
FILTRO 2	16,21	14,62	15,3	15,46	15,13	15,8	15,26	0,95	C
FILTRO 3	40,94	39,83	38,98	39,59	39,83	39,95	39,64	1,30	C
FILTRO 4	100	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	0,1	C

4.3. VERIFICACIÓN TIEMPO DE RESPUESTA OPACÍMETRO.

Se realizó prueba de cumplimiento de tiempo de respuesta de acuerdo con el numeral 4.2.4 de la NTC 4231 de 2012, tomando los datos de la ficha técnica del opacímetro marca Brain Bee, serial 070202000169 en la cual se especifica un tiempo de respuesta físico de 0.14, un tiempo de respuesta eléctrico de 0.001, con estos datos se obtuvo un tiempo de respuesta de filtro de 0,4703013, alcanzando así mediante el procedimiento descrito en el numeral la norma un resultado de un tiempo de respuesta total de 0,491 segundos.

Tabla 24. Tiempo de respuesta Opacímetro

Tiempo de respuesta del filtro				
	t (seg)	N (%)	t req	Diferencia
t 10%	34,209	9,3	34,213023	0,4703013
	34,259	18		
t 90%	34,659	88,2	34,683324	
	34,709	91,9		

Tiempo de Respuesta del instrumento - 25 Septiembre 2015				
Tiempo de respuesta Físico	Tiempo de Respuesta Eléctrico	Tiempo de respuesta del filtro digital	Tiempo de Respuesta Total	Concepto
0,14	0,01	0,4703013	0,491	CUMPLE

4.4. VERIFICACIÓN LEY BEER LAMBERT.

Se realizó la verificación del criterio de corrección por diámetro de escape de acuerdo a lo planteado en la Ley de Beer Lambert al opacímetro como lo contempla el numeral 3.1.2.1 y con el procedimiento de cálculo descrito en el Anexo B de la NTC 4231 de 2012. En la tabla siguiente se presenta el valor calculado utilizando un diámetro tubo de escape de 200mm, el LTOE del opacímetro de 200 mm y un valor de filtro de 40.94%.



002031

Tabla 25. Comprobación Ley de Beer Lambert  
VERIFICACION DE BEER-LAMBERT (NTC4231)

Longitud Estándar ( Diámetro Tubo de escape)	LOEm (Longitud Óptica Efectiva Medida)	Nm (Valor del Filtro usado)	Ns (Valor estándar de opacidad)
200	200	40,94	40,94

El valor impreso en el FUR respectivo identificado en esta prueba con la placa "XXX" fue de 39,6 el cual está en acuerdo con el valor estimado con el procedimiento de cálculo presentado en la tabla anterior.

### 5. INFORMES AMBIENTALES

El centro de Diagnóstico Automotor CDA LAS VEGAS reportó ante la autoridad ambiental la siguiente información con respecto a los vehículos inspeccionados y aprobados correspondientes al mes de Agosto de 2015

Tabla 26. Reporte Ambiental Agosto de 2015.

APROBADOS AGOSTO							
Clase		Servicio		Año Modelo		Combustible	
AUTOMOVIL	331	OFICIAL	0	1970 y anterior	7	A.C.P.M	25
BUS	0	PUBLICO	4	1971 - 1984	13	GASOLINA	389
BUSETA	1	PARTICULAR	411	1985 - 1997	83	GAS	1
CAMION	0	TOTAL	415	1998 y posterior	312	GAS GASOLINA	0
CAMIONETA	30			TOTAL	415	TOTAL	415
CAMPERO	53						
MICROBUS	0						
TRACTOCAMION	0						
VOLQUETA	0						
MOTOCICLETA	0						
TOTAL	415						

### 6. CONCLUSIONES

#### 6.1. RESPECTO A LOS EQUIPOS ANALIZADORES DE GASES PRESENTES EN EL CDA.

El equipo analizador de gases marca Sensors, Modelo AMBII, Serial E13108614, PEF 0.491, Dedicación Respaldo Ciclo Otto cumple con los criterios de Exactitud, Repetibilidad, Tolerancia al Ruido y Tiempo de Respuesta de acuerdo a lo establecido en la NTC 4983:2012.

El equipo analizador de gases marca Brain Bee, Modelo AGS200, Serial 060713001819, PEF 0.495, Dedicación Ciclo Otto cumple con los criterios de Exactitud, Repetibilidad, Tolerancia al Ruido y Tiempo de Respuesta de acuerdo a lo establecido en la NTC 4983:2012.

#### 6.2. RESPECTO AL MEDIDOR DE HUMOS – OPACÍMETRO.

El Opacímetro marca Brain Bee, Modelo OPA100, Serial 070202000169 Cumple con lo contemplado en el numeral 3. de la NTC 4231:2012 con respecto a la "Metodología de



35  
AÑOS

PURA VIDA

002031

20

*medición de opacidad" realizando todos los procedimientos previos y de medición de opacidad y el numeral 4 de la misma norma "Especificaciones de los Equipos de Ensayo".*

#### 6.3. RESPECTO AL SOFTWARE DE OPERACIÓN.

*Los equipos analizadores de gases presentes en el CDA LAS VEGAS S.A.S son operados por el software de la Empresa Insol Colombia, Marca The Bird, Versión Módulo Diésel 1.0.2.17 (Módulo Gases), el cual cumple con los requisitos para medición de gases establecidos en la NTC 4983:2012.*

*El Opacímetro Marca Brain Bee, Modelo OPA100, es operado por el Software de la Empresa Insol Colombia, Marca The Bird, Versión 1.1.25 (Módulo Opacidad) el cual cumple con los requisitos establecidos en la NTC 4231:2012 para medición de humos en vehículos Diésel.*

#### 6.4. RESPECTO AL PERSONAL TÉCNICO.

*Los equipos analizadores de gases y opacímetro son operados por el Inspector de Línea Wbeimar Loaiza Ruiz identificado con cédula de ciudadanía número 1.017.165.478.*

#### 6.5. RESPECTO AL RADICADO 018775 DEL 31 DE AGOSTO DE 2015.

*Mediante Radicado 018775 del 31 de Agosto de 2015 el CDA LAS VEGAS S.A.S notifica Actualización de personal del CDA LAS VEGAS S.A.S, informando Ingreso del Nuevo Ingeniero suplente".*

10. Que de la evaluación técnica se colige que el establecimiento de comercio denominado CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR LAS VEGAS -C.D.A LAS VEGAS-, ubicado en la carrera 46 No. 7-161 del municipio de Medellín, Antioquia, cumple con las exigencias en materia de revisión de emisiones contaminantes establecidas en las normas técnicas colombianas NTC 4983 y 4231 de 2012, por lo cual resulta viable acceder a la solicitud de renovación de la certificación otorgada en materia de revisión de emisiones contaminantes.
11. 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 expidió la Resolución 3768 de 2013 a través de la cual "se establecen las condiciones que deben cumplir los centros de diagnóstico automotor para su habilitación, funcionamiento, y se dictan otras disposiciones".
12. Que el artículo 6° de la Resolución 3768 de 2013, 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 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), en la que se indique que el centro de diagnóstico automotor cumple con las exigencias en materia de revisión de emisiones contaminantes, con fundamento en las Normas Técnicas Colombianas que rigen la materia y de conformidad con los lineamientos que adopte el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.





002031

21

13. Que no obstante lo anterior, el parágrafo 2 *ibídem*, establece que hasta tanto el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible adopte el procedimiento para la expedición de la certificación, esta será expedida por la autoridad ambiental competente- Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible y las autoridades ambientales, a las que se refiere el artículo 66 de la Ley 99 de 1993 y el artículo 13 de la Ley 768 de 2002, según el procedimiento establecido en la Resolución 653 de 2006 o las normas que las adicionen, modifiquen o sustituyan.
14. 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.
15. Que la Norma Técnica Colombiana 4983 de 2012, tiene por objeto establecer la metodología para la determinación de las concentraciones de diferentes contaminantes en los gases de escape de los vehículos automotores, que utilizan motores que operan con ciclo Otto, realizadas en condiciones de marcha mínima o ralenti y velocidad de crucero. Así mismo se establecen las características técnicas mínimas de los equipos necesarios para realizar y certificar dichas mediciones dentro del desarrollo de los programas de control vehicular.
16. Que adicional al protocolo establecido por esta norma técnica, también deben acatarse los lineamientos dados por la Norma Técnica Colombiana 4231 de 2012, que tiene por objeto establecer la metodología para estimar indirectamente la emisión de material particulado en el humo de escape de los vehículos que operan con ciclo Diésel, mediante las propiedades de extinción de luz que esta emisión presenta; metodología que es desarrollada en condiciones de aceleración libre, y el resultado es comparado con lo establecido en la reglamentación ambiental vigente.
17. Que de conformidad con el literal j) del artículo 7º de la Ley 1625 de 2013 y 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 los numerales 11 y 12 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, 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.** Renovar la certificación otorgada al establecimiento de comercio denominado CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR LAS VEGAS -C.D.A LAS VEGAS- ubicado en la carrera 46 No. 7-161 del municipio de Medellín, Antioquia, propiedad de la sociedad CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR LAS VEGAS S.A.S, con NIT 900.172.318-9, representada legalmente por la señora ANGELA PATRICIA GOMEZ URIBE, identificada con cédula de ciudadanía N° 43.529.482, o por quien haga sus veces





35  
AÑOS

PURA VIDA

002031

en el cargo, para la revisión de gases de vehículos automotores ciclo Otto y ciclo Diésel, que cuenta con los siguientes equipos operados con el software de operación de la Empresa Insol Colombia, Marca de Bird, Versiones 1.0.2.17 para el Módulo de Gases y 1.1.25 para el Módulo de Opacidad:

Datos Analizadores de Gases

Características	Equipo para Ciclo OTTO	Equipo para Ciclo OTTO de Respaldo
Marca	BRAIN BEE-AGS 200	SENSORS-AMBII
Serial	060713001819	E13108614
Factor de Equivalencia de Propano - PEF	0.495	0,491

Datos Opacímetro

CARACTERISTICAS	DIESEL
Línea	Livianos
Marca	BRAIN BEE
Modelo	OPA 100
Serial	070202000169
LTOE	200 mm

**Parágrafo 1°.** Los equipos autorizados para la revisión de gases de vehículos automotores, sólo podrán ser operados por el Inspector de Línea Wbeimar Loaiza Ruiz, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.017.165.478.

**Parágrafo 2°.** La presente certificación tendrá una vigencia de un (1) año, contado a partir de la firmeza del presente acto administrativo, pero podrá renovarse previa solicitud escrita del interesado, que deberá presentarse a esta Autoridad Ambiental con una antelación no inferior a tres (3) meses al vencimiento del término señalado en este artículo; de no presentarse la solicitud escrita dentro del término señalado en el presente artículo, la certificación quedará sin vigencia. Lo anterior de conformidad con la Resolución Metropolitana N°. D 000927 de 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, que los equipos autorizados para la verificación de emisiones de fuentes móviles están localizados en la carrera 46 No. 7-161 del municipio de Medellín, Antioquia, y son los hallados por personal técnico de la Entidad y se encuentran debidamente detallados en la presente resolución.

**Artículo 3°.** Advertir a la sociedad CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR LAS VEGAS S.A.S, con NIT 900.172.318-9, a través de su representante legal, en calidad de propietaria del CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR LAS VEGAS, que solo podrá operar los equipos autorizados mediante el presente acto administrativo.

**Parágrafo.** Cualquier cambio en los equipos autorizados, en su destinación, en el software de operación o en los técnicos, deberá ser informado con antelación a la autoridad ambiental por escrito.





002031

23

**Artículo 4°.** Exhortar a la sociedad CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR LAS VEGAS S.A.S, con NIT 900.172.318-9, a través de su representante legal, para que remita a la autoridad ambiental, dentro los diez (10) primeros días de cada mes, y a través de correo electrónico [informacion.cda@metropol.gov.co](mailto:informacion.cda@metropol.gov.co), el informe mensual que contiene información relacionada con los resultados de revisión técnico-mecánica y de gases de los vehículos automotores y motocicletas, motociclos y mototriciclos, efectuada por el CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR LAS VEGAS.

**Artículo 5°.** Informar a la sociedad CENTRO DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTOR LAS VEGAS S.A.S, con NIT 900.172.318-9, a través de su representante legal, 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 6°.** Enviar copia de la presente certificación al Ministerio de Transporte-Dirección de Transporte y Tránsito-, para lo de su competencia.

**Artículo 7°.** Establecer de conformidad con el artículo 96 de la Ley 633 de 2000, en armonía con la Resolución Metropolitana N° 0824 de 2006 (modificada por las Resoluciones Metropolitanas N°s 1210 de 2008, y 2390 de 2010), la suma de CIENTO DIECINUEVE MIL NOVECIENTOS ONCE PESOS (\$119.911) por servicios de seguimiento del trámite ambiental, y acorde a lo dispuesto en la Resolución N° 0002213 del 26 de noviembre de 2010, por concepto de publicación en la Gaceta Ambiental, la suma de TREINTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTITRES PESOS (\$39.823). El interesado debe consignar dichas sumas en la cuenta de ahorros N° 24522550506 del BANCO CAJA SOCIAL, a favor del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes 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, por lo menos, 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 esta 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°.** Notificar personalmente el presente acto administrativo al interesado o a su apoderado legalmente constituido, quien deberá acreditar la calidad conforme lo prevé la

002031

24

Ley. En caso de no ser posible la notificación personal se hará por aviso de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 69 de la Ley 1437 de 2011.

**Artículo 10°.** Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la Gaceta Ambiental, a costa del interesado, conforme lo dispone el artículo 71 de la Ley 99 de 1993, y en la página web de la Entidad de acuerdo a lo previsto en el numeral 4 del artículo 2° de la Resolución 0653 de 2006.

**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 este acto administrativo, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, según lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 de 2011, "Por la cual se expidió el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo".

**Parágrafo.** Se advierte que esta Entidad de conformidad con lo establecido en el artículo 86 *ejusdem* podrá resolver el recurso de reposición siempre que no se hubiere notificado auto admisorio de la demanda ante la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

  
ANA MILENA JOYA CAMACHO  
Subdirectora Ambiental

  
Wilson Andrés Tobón Zuluaga  
Asesor Jurídica Ambiental /Revisó

  
Claudia Milena González Ramírez  
Abogada contratista / Proyectó