



ALCALDÍA DE  
SANTIAGO DE CALI

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO  
DE GESTIÓN MEDIO AMBIENTE



AUTORIDAD AMBIENTAL  
DE SANTIAGO DE CALI

# INFORME DE OPERATIVOS DE CONTROL PARA FUENTES MÓVILES

## Febrero - Noviembre del 2015



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE -DAGMA

MARIA DEL MAR MOZO MURIEL  
Directora

Ing. Yaneth Alegría Copete  
Coordinadora Área Calidad Ambiental

Grupo Calidad del Aire

Ing. Gisela Arizabaleta Moreno  
Ing. Edgar Feijoo  
Ing. Sindy Nova  
Ing. Aristides Benavides  
Estad. Jefferson Valdés  
Adm. Amb. Danilo Sanchez  
Tec. Pro. Jairo Fernando Copete

DAGMA Av. 5AN No. 20N-08 Piso 7 Edif. Fuente Versailles  
Tel: 6675859



## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	4
2. OBJETIVOS DE LOS OPERATIVOS DE CONTROL.....	5
2.1 Objetivo General.....	5
2.2 Objetivos Específicos .....	5
3. NORMATIVIDAD .....	5
4. PROGRAMACIÓN DE OPERATIVOS .....	5
5. PROCEDIMIENTO .....	5
6. RESULTADOS GENERADOS EN LOS OPERATIVOS .....	6
7. RESULTADOS .....	8
7.1. Inspección visual de vehículos y verificación del CRTMYG.....	8
7.2. Inspección con la unidad móvil de control de emisiones de gases.....	13
7.3. Resultados consolidados de los operativos.....	15
7.4. Encuesta de percepción de control a fuentes móviles.....	15
8. CONCLUSIONES .....	20

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados de los Operativos en vía de revisión del CRTMYG. ....	8
Tabla 2. Resumen del Total de Vehículos Sancionados y No Sancionados por CRTMYG .....	10
Tabla 3. Consolidado Resultados Operativos de Fuentes Móviles Vía Pública por CRTMYG ....	11
Tabla 4. Clase de vehículos inspeccionados en operativos y Porcentaje .....	11
Tabla 5. Resultados de vehículos inspeccionados en Febrero - Noviembre-2015 .....	14
Tabla 6. Resultados de vehículos intervenidos. Periodo Febrero a Noviembre - 2015.....	15

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Total vehículos inspeccionados mensualmente .....	9
Gráfica 2. Total comparendos mensualmente .....	9
Gráfica 3. Total vehículos inmovilizados mensualmente.....	10
Gráfica 4. Clase de vehículos inspeccionados .....	12
Gráfica 5. Resultados de las pruebas de inspección de gases. ....	14
Gráfica 6. Porcentaje de vehículos en operativos. Periodo Febrero a Noviembre - 2015.....	15
Gráfica 7. Edad de las personas encuestadas .....	18
Gráfica 8. Percepción sobre la importancia de los controles de inspección vehicular .....	18
Gráfica 9. Percepción sobre la generación de contaminación por parte de fuentes móviles..	18
Gráfica 10. Resultados en los operativos .....	19

# 1. INTRODUCCIÓN

Ejercer el control de las emisiones vehiculares y su verificación periódica es, sin duda, uno de los mecanismos posibles para mejorar la calidad del aire y reducir los índices de contaminación producida por los vehículos automotores que circulan en la ciudad de Santiago de Cali.

Conforme a lo establecido en el artículo 15 de la Resolución 910 de 2008 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), es responsabilidad de la autoridad ambiental realizar operativos de verificación de emisiones generadas por las fuentes móviles que circulen dentro del área de su jurisdicción.

El Grupo Calidad del Aire del DAGMA en conjunto con la Secretaria de Transito Municipal, realiza desde el mes de Febrero hasta Diciembre de 2015 operativos en diferentes puntos de la ciudad de Santiago de Cali para verificar el estado de las fuentes móviles, en cuanto a emisiones de gases contaminantes. Para la revisión de los vehículos se usan las siguientes metodologías: Verificación del Certificado Técnico Mecánico y de Gases, Unidad Móvil de inspección de gases vehiculares y la Tarjeta Ringelmann para ser utilizada en la inspección de vehículos accionados a diesel (ACPM) en operativos viales, donde se tenga que hacer la verificación de gases rápidamente, este es el caso del transporte público cuando se encuentre ocupado de usuarios, como también vehículos de carga donde sus emisiones sean demasiado evidentes y se utilice solamente para ver el grado de contaminación generada, para su respectiva sanción.

En el actual informe se presentan los análisis de los datos obtenidos en los meses de **Febrero a Noviembre de 2015**, durante los operativos realizados a vehículos accionados a gasolina, motocicletas y vehículos accionados a diesel (ACPM) siguiendo los lineamientos y metodologías planteadas en las normas NTC 4983 (vehículos a gasolina), NTC 4231 (vehículos diesel) y NTC 5365 (motocicletas), así también como la resolución 910 de 2008 del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial.

## **2. OBJETIVOS DE LOS OPERATIVOS DE CONTROL**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Promover el cumplimiento de la normatividad vigente para las fuentes móviles alcanzando los niveles de calidad del aire adecuados para proteger la salud y el bienestar humano.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Reducir el impacto ambiental generado por los vehículos con emisiones contaminantes que circulan por la ciudad.
- Detectar aquellos vehículos que no tengan el Certificado de Revisión Técnico Mecánica y de Gases (en adelante CRTMYG), no lo porten o que lo tengan vencido.
- Realizar controles de verificación de emisiones a las fuentes móviles, en conjunto con las secretarías y demás organismos de tránsito.

## **3. NORMATIVIDAD**

La normativa que regula, ampara los procedimientos e instrumentos de control utilizados durante los operativos es la Resolución 910 del 5 de Junio de 2008 normas NTC 4983 (vehículos a gasolina), NTC 4231 (vehículos diesel) y NTC 5365 (motocicletas) y la Ley 1383 del 16 de Marzo de 2010, del MAVDT.

## **4. PROGRAMACIÓN DE OPERATIVOS**

Para la realización de la programación se ejecutaron actividades tales como:

- Escoger lugares estratégicos para realizar operativos a fuentes móviles
- Elaborar el cronograma con los sitios escogidos
- Oficio dirigido al Secretario de Tránsito para solicitar acompañamiento en operativos.
- Socializar con el personal escogido del Tránsito, la programación para realizar los operativos
- Escoger las estrategias, procedimientos y sanciones a aplicar en los operativos.

## **5. PROCEDIMIENTO**

Los operativos de control e inspección a fuentes móviles se planifican y realizan según el siguiente procedimiento:

- Ubicación en el sitio elegido con la logística necesaria para usar en el operativo (conos, unidad móvil, logos, tabla de registro, cámara fotográfica, etc.)
- Detener vehículos para inspección.

- Registro de cada uno de los vehículos solicitados para inspección.
- El agente de tránsito solicita al conductor la documentación del vehículo.
- Los técnicos del DAGMA solicitan al agente de Tránsito el CRTMYG.
- Se verifica la autenticidad del documento revisando: la caducidad, el tipo de papel, la homogeneidad de la letras, los sellos, las firmas, los consecutivos, la alteración de las fechas tanto de expedición como la de expiración.
- Si el conductor no porta el certificado o lo porta vencido, el funcionario del DAGMA le remite el certificado al guarda para que sea elaborado un comparendo (sanción equivalente a 15 SMLVD) y se inmoviliza el vehículo si así lo dispone el agente o si hay grúa disponible para ser remitido a patios.
- Después de revisado el certificado, los técnicos del DAGMA realizan la inspección de gases con los Analizadores para determinar si el vehículo, está en buenas condiciones y se encuentra en los límites mínimos exigidos por la norma de emisiones contaminantes, aunque porte el certificado vigente.
- Si el resultado es REPROBADO el conductor del vehículo será sancionado.
- Se realiza prueba de opacidad utilizando Unidad móvil de control de emisiones vehiculares y Tarjeta Ringelmann para la inspección de los vehículos accionados a diesel, aquí se encuentran los vehículos de transporte público, los de carga y algunas camionetas, si el vehículo presenta emisiones, se sanciona conforme lo establece la ley 1383 de 2010.
- Se hace registro fotográfico de los vehículos que son sancionados como prueba del procedimiento.

## 6. RESULTADOS GENERADOS EN LOS OPERATIVOS

Los operativos empezaron a ejecutarse el 10 de Febrero de 2015 y culminarán el 31 de Diciembre de 2015. En el periodo comprendido entre Febrero a Noviembre de 2015 se realizaron **142 operativos** en vía pública en las comunas: 2, 3, 4, 5, 9, 14, 19, 20, 22.



A continuación se relacionan los lugares en los que se realizaron estos operativos:

- |                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1. ÉXITO LA FLORA          | 6. LA TERMINAL DE TRANSPORTES |
| 2. PARQUE DE LA CAÑA       | 7. MAKRO                      |
| 3. COOTRAEMCALI            | 8. SILOE-CAI DE LOS CERROS    |
| 4. CLINICA DE LOS REMEDIOS |                               |
| 5. PARQUE OBRERO - CAI     |                               |



- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 9. H. UNIVERSITARIO DEL VALLE | 15. EL PEÑON                                 |
| 10. 14 DE CALIMA              | 16. ALAMEDA                                  |
| 11. TELEFONICA COLON          | 17. AVENIDA ROOSEVELT                        |
| 12. PARQUE DEL AMOR           | 18. LAS VALLAS                               |
| 13. PORTADA-CAI DEL ANCLA     | 19. AVEN CIUDAD DE CALI- ESTACIÓN LOS MANGOS |
| 14. FLORALIA                  | 20. PARQUE SAN NICOLAS                       |

Para dar cumplimiento al Plan de Desarrollo del Municipio de Santiago de Cali 2012 - 2015 (Acuerdo No. 0326 del Consejo de Santiago de Cali), en cuanto a inspección de vehículos automotores se refiere y con el fin de fortalecer el control de emisiones contaminantes que genera los vehículos que circulan en Santiago de Cali, se presenta el informe técnico de los operativos realizados con la unidad móvil de revisión de gases contaminantes durante los meses de Febrero a Diciembre de 2015, para el control, monitoreo y seguimiento a las fuentes móviles, de acuerdo al plan de trabajo establecido por el Grupo Calidad del Aire.

A continuación se presentan los resultados que se obtuvo en los meses de Febrero a Diciembre de 2015 de los operativos en los sitios estratégicos de la Ciudad antes mencionados, por ser los de mayor flujo vehicular y donde se desarrollaron los operativos para vehículos particulares, públicos, taxis, motos, volquetas, etc. Resultados que se obtuvieron de:

1. La Inspección visual de vehículos y verificación del porte, vigencia y autenticidad del CRTYMG (Numeral 7.1)
2. Inspección con la unidad móvil de control de emisiones vehiculares, e inspección con la Tarjeta Ringelmann para la opacidad de los vehículos a Diesel (Numeral 7.2)

## 7. RESULTADOS

### 7.1. Inspección visual de vehículos y verificación del porte, vigencia y autenticidad del CRTMYG

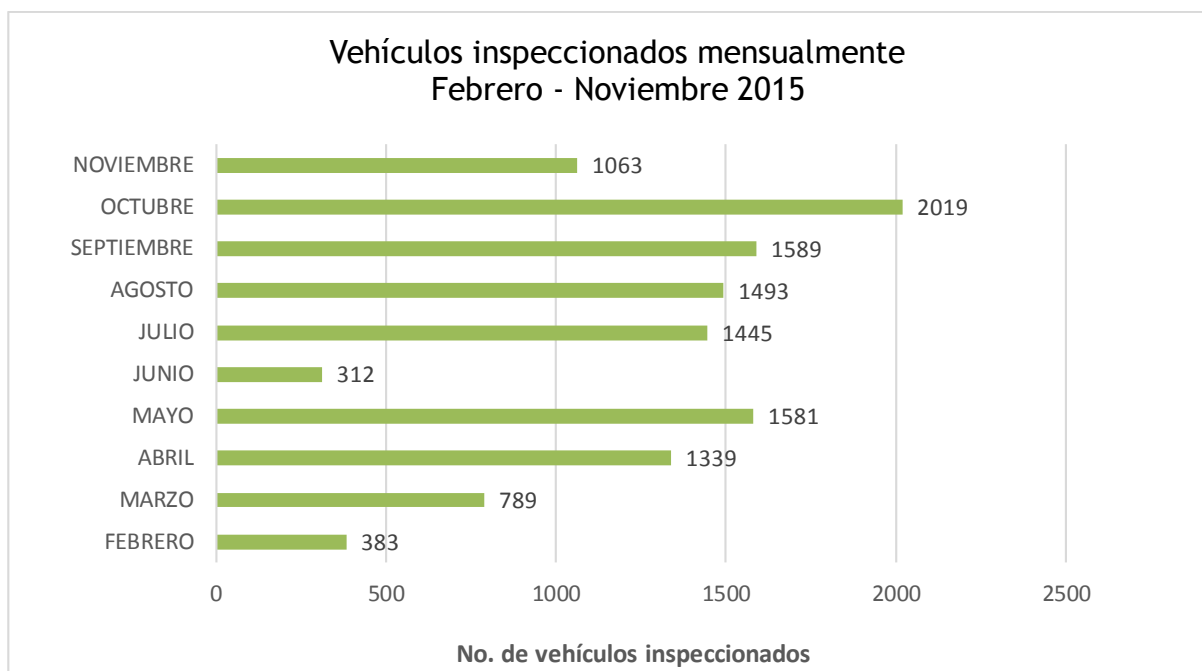
La inspección visual de vehículos hace referencia a la observación que realizan los técnicos tanto de Tránsito como del Grupo Calidad del Aire del DAGMA a los vehículos que son requeridos, en cuanto a sus componentes mecánicos, estructurales y de emisiones de gases. Los profesionales del **Grupo Calidad del Aire - DAGMA** se encargan antes de cualquier prueba verificar lo siguiente:

- ✓ Revisión de documentos, por parte del Agente de Tránsito
- ✓ Inspección visual si el vehículo presenta o no emisiones visibles de gases por parte de Tránsito-DAGMA
- ✓ Verificación de autenticidad del CRTMYG.

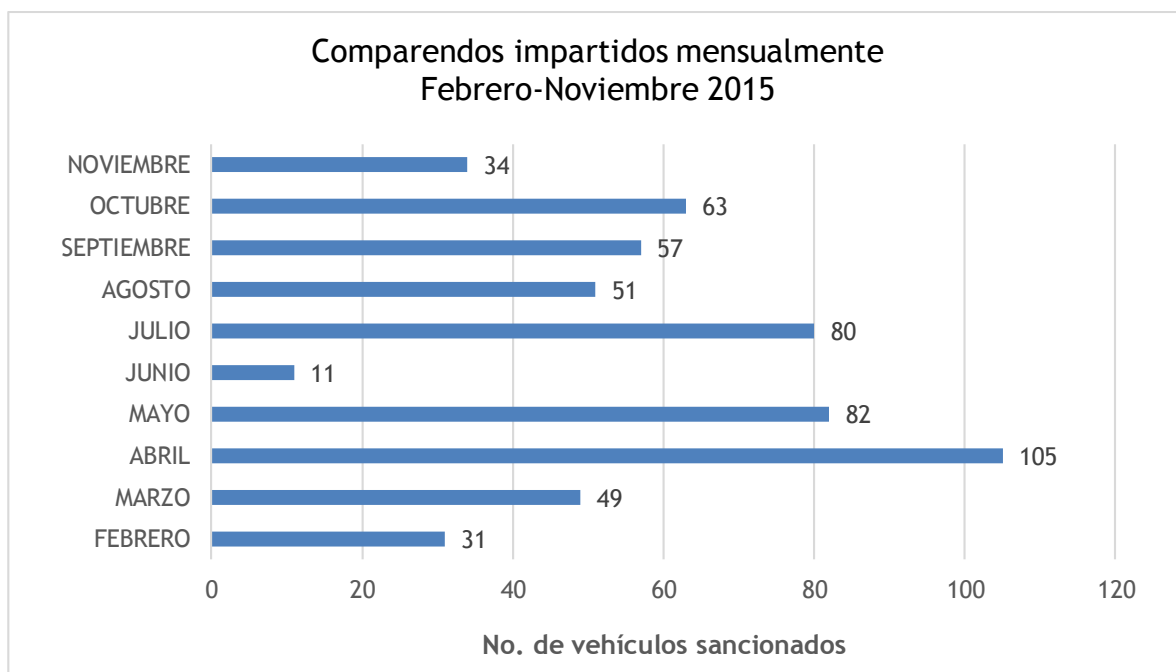
Tabla 1. Resultados de los Operativos en vía de revisión del CRTMYG.  
Balance Febrero-Noviembre 2015

VEHÍCULOS SANCIONADOS	BALANCE GENERAL	Casos		
		Gestión	No. De vehículos	( % )
De los <b>12013</b> vehículos inspeccionados en los meses de Febrero a Noviembre de 2015, 520 de estos (4,3 %) fueron sancionados por la STTM.		Vehículos inspeccionados	12013	100%
		Vehículos sancionados	563	4,7%
SANCIONADOS POR CRTMYG	SANCIONES IMPUESTAS POR AGENTE DE TRÁNSITO	Casos		
		Tipo de Sanción	No. De vehículos	( % )
De los <b>520</b> vehículos sancionados, el <b>91,3 %</b> fueron por tener algún inconveniente con el CRTMYG.		No portar CRTMYG	353	59,3%
		Porta CRTMYG vencido	141	25,0%
VEHICULOS INMOVILIZADOS		Seguro Obligatorio	6	1,1%
		Cinturón de seguridad	0	0%
Del total de vehículos sancionados hasta Noviembre, <b>198</b> de ellos fueron inmovilizados y conducidos a los patios de la STTM.		Licencia de conducción	15	2,7%
		Otros	73	11,9%
		<b>Total de sanciones</b>	<b>563</b>	<b>100%</b>
INMOVILIZADOS		Casos		
		Sanción aplicada	No. De vehículos	( % )
		Vehículos sancionados	563	100%
		Vehículos inmovilizados	198	35,2%

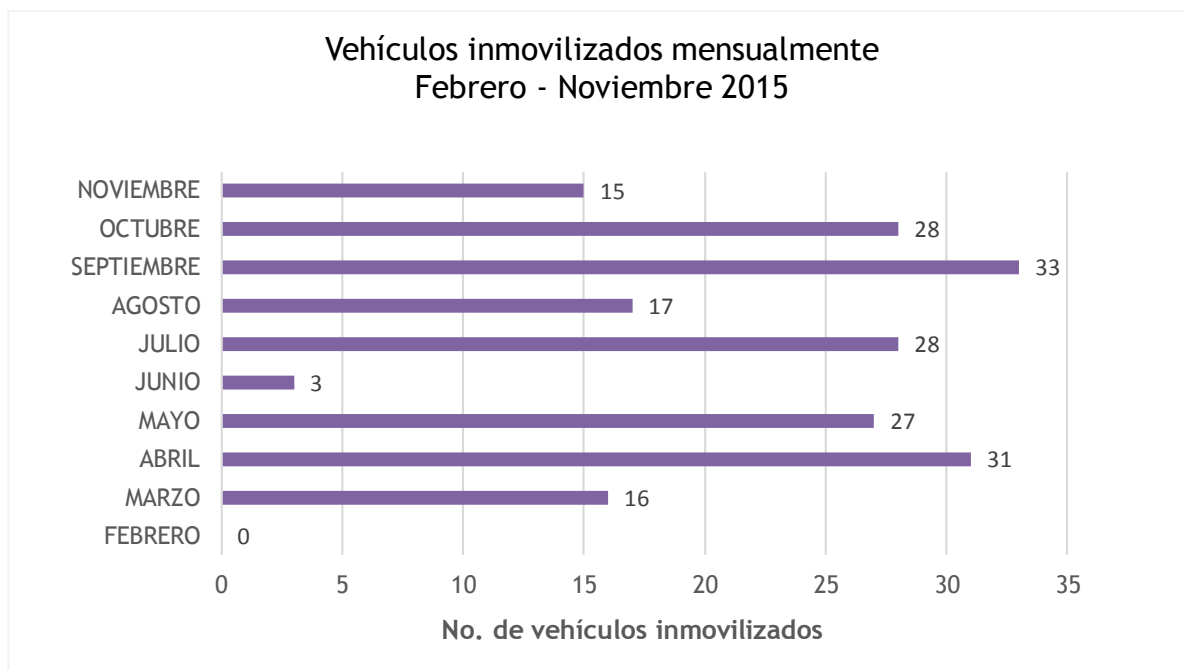




Gráfica 1. Total vehículos inspeccionados mensualmente



Gráfica 2. Total comparendos mensualmente



Gráfica 3. Total vehículos inmovilizados mensualmente

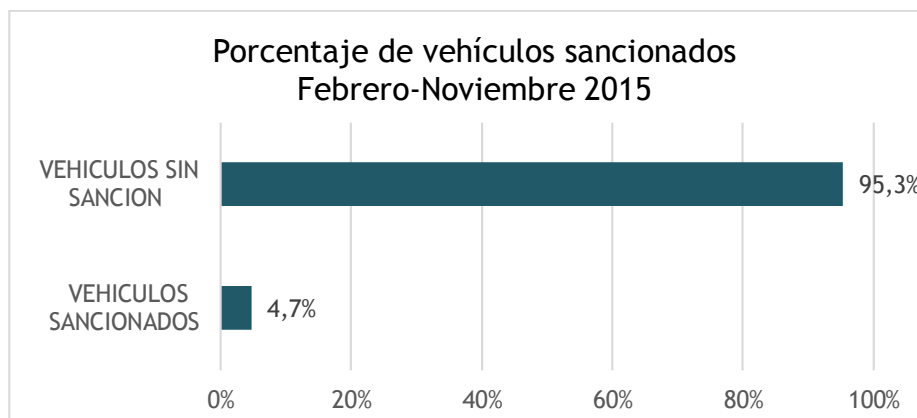
Las Gráficas anteriores corresponden al comportamiento mensual del total de vehículos inspeccionados, los comparendos impuestos y los vehículos inmovilizados. Siendo Octubre el mes que más vehículos se inspeccionaron con un total de 2019, Abril el mes que más se impusieron comparendos con un total de 105 mientras que en Septiembre fue el mes en que más se inmovilizaron vehículos con un total de 33 de éstos.



La Tabla 2, resume en comportamiento de los vehículos sancionados revisando el CRTMYG, para un total de 267 que corresponden al 6.5% del total de vehículos inspeccionados que es de 4092, lo mismo se puede apreciar en la Gráfica 4.

Tabla 2. Resumen del Total de Vehículos Sancionados y No Sancionados por CRTMYG

Gestión	No. de vehículos	(%)
Vehículos sancionados	563	4,7%
Vehículos sin sanción	11450	95,3%
Vehículos inspeccionados	12013	100,00%



Grafica 4. Porcentaje de vehículos inspeccionados solicitando CRTMYG

En la Tabla 3 se exponen consolidados los resultados obtenidos del Periodo Febrero a Noviembre de 2015 de los operativos de fuentes móviles en vía pública por revisión del CRTMYG:

Tabla 3. Consolidado Resultados Operativos de Fuentes Móviles Vía Pública por CRTMYG

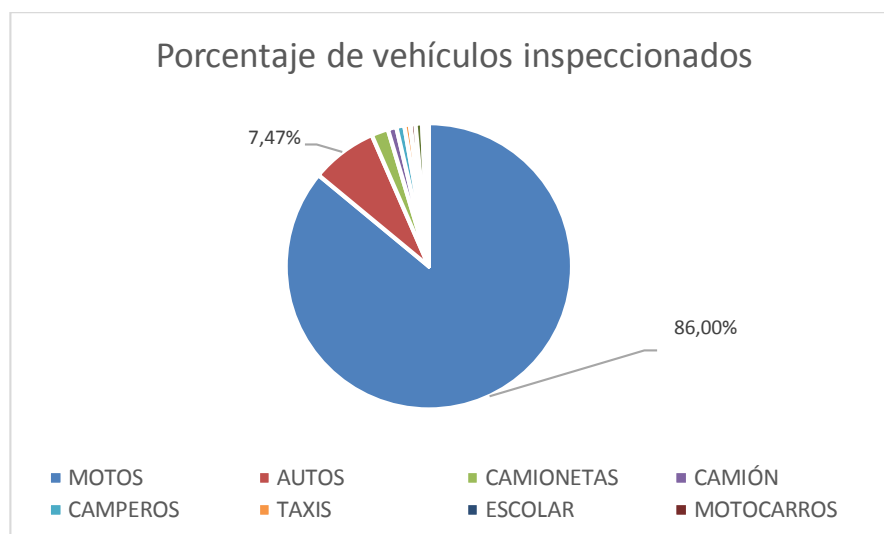
Mes	No. de operativos realizados	No. de vehículos inspeccionados	No. de Comparendos	No. de vehículos inmovilizados
Febrero	8	383	31	0
Marzo	11	789	49	16
Abril	17	1339	105	31
Mayo	17	1581	82	27
Junio	6	312	11	3
Julio	18	1445	80	28
Agosto	18	1493	51	17
Septiembre	17	1589	57	33
Octubre	18	2019	63	28
Noviembre	12	1063	34	15
<b>TOTALES</b>	<b>142</b>	<b>12013</b>	<b>563</b>	<b>198</b>

En el periodo de Febrero a Noviembre de 2015 se realizaron 12013 operativos para verificar porte, vigencia y veracidad del CRTMYG y se inspeccionaron 4092 vehículos. Estos se detallan por clase en la Tabla 4 y gráficas 5 y 6.

Tabla 4. Clase de vehículos inspeccionados en operativos y Porcentaje

Clase vehículo	Total vehículos inspeccionados	Porcentaje (%)
Motos	11221	86,00%
Autos	975	7,47%
Camionetas	248	1,90%
Camión	127	0,97%
Camperos	118	0,90%
Taxis	83	0,64%

Clase vehículo	Total vehículos	Porcentaje
Escolar	8	0,06%
Motocarros	73	0,56%
Van	97	0,74%
Volqueta	47	0,36%
Bus	51	0,39%
<b>TOTAL</b>	<b>13048</b>	<b>100%</b>



Gráfica 4. Clase de vehículos inspeccionados

#### Revisión de Certificados de revisión técnico mecánica y de gases

- **Certificados ilegibles:** donde no se puede evidenciar la fecha de vencimiento. Para tal caso, se investiga por medio del RUNT, solicitando por el radio de comunicación del agente de tránsito la verificación de la vigencia.
- **Certificados vencidos:** Cuando los técnicos del grupo de Calidad del Aire revisan los certificados y se encuentran vencidos, inmediatamente se remiten al agente de tránsito para que expida un comparendo que representa una sanción equivalente a 15 salarios mínimos legales diarios vigentes (SMLDV) e inmovilice el vehículo.
- **Certificados aprobados con vehículos en mal estado técnico o de gases:** Cuando se entrega un certificado aprobado, pero el vehículo presenta anomalías tanto en su parte mecánica o en la de emisiones, los técnicos inmediatamente solicitan la inspección por medio de equipos analizadores de gases con que cuenta la unidad móvil de monitoreo, para determinar la veracidad del documento y poder comprobar el funcionamiento en cuanto a gases se encuentra dicho vehículo, acciones tendientes también para el control a los Centros de Diagnóstico Automotor.
- **No portar Certificado:** Cuando se solicita el Certificado a cada uno de los vehículos que son inspeccionados y éste no lo porta, el agente de tránsito expide un

comparendo que representa una sanción equivalente a 15 salarios mínimos legales diarios vigentes (SMLDV) e inmoviliza el vehículo.

- **Falsedad del Certificado:** En los operativos se ha encontrado falsedad del certificado: como por ejemplo, firmas diferentes del Ingeniero que avala los certificados en un CDA o números de CRTMYG que no están dentro del rango indicado para los seriales de fechas actuales.



## 7.2. Inspección con la unidad móvil de control de emisiones vehiculares y con la Tarjeta Ringelmann para la opacidad de los vehículos a Diesel

Para dar cumplimiento al Plan de Desarrollo del Municipio de Santiago de Cali 2012 - 2015 (Acuerdo No. 0326 del Consejo de Santiago de Cali), en cuanto a inspección de vehículos automotores se refiere y con el fin de fortalecer el control de emisiones contaminantes que genera los vehículos que circulan en Santiago de Cali, se presenta el informe técnico de los operativos realizados con la unidad móvil de revisión de gases contaminantes entre los meses de Febrero a Mayo de 2015, para el control, monitoreo y seguimiento a las fuentes móviles, de acuerdo al plan de trabajo establecido por el Grupo Calidad del Aire.

La utilización de la unidad móvil de control de emisiones vehiculares hace referencia a la de inspección que realizan los técnicos grupo Calidad del Aire del DAGMA, con equipos analizadores de gases a los vehículos que son requeridos, para verificar el estado actual de los niveles de emisión de gases y elementos contaminantes y que se encuentren acordes con la legislación vigente sobre la materia.

Los técnicos del **Grupo Calidad del Aire - DAGMA** se encargan de realizar las pruebas de gases a los vehículos que son requeridos para tal fin, para ello se utilizan analizadores de gases a gasolina para los vehículos tales como: motos dos (2) tiempos y cuatro (4) tiempos, vehículos livianos, camperos, taxis, etc. y analizadores de opacidad para vehículos accionados a Diesel

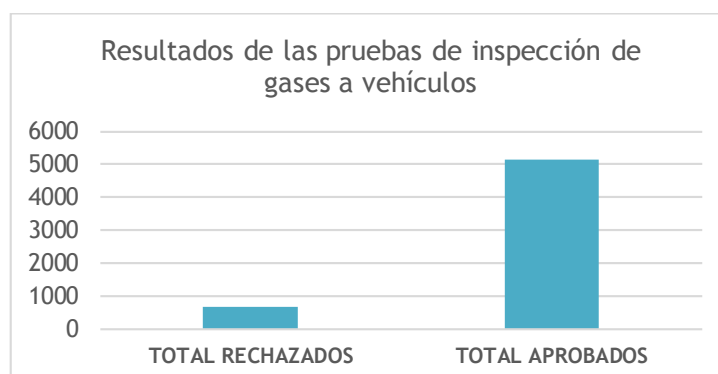
En este informe se presentan los análisis de los datos obtenidos durante los operativos realizados a vehículos accionados a gasolina, motocicletas y vehículos accionados a

diesel (ACPM) siguiendo los lineamientos y metodologías planteadas en las normas NTC 4983 (vehículos a gasolina), NTC 4231 (vehículos diesel) y NTC 5365 (motocicletas), así también como la Resolución 910 de 2008 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En los meses de Febrero a Noviembre de 2015 se realizaron operativos con analizadores de gases donde se inspeccionaron en total 5800 vehículos (ver Tabla 5).

Tabla 5. Resultados de vehículos inspeccionados en Febrero - Noviembre-2015

Resultado	No. de vehículos	(%)
Aprobados	5135	88,53%
Rechazados	665	11,47%
<b>Total vehículos Revisados</b>	<b>5800</b>	<b>100%</b>



Gráfica 5. Resultados de las pruebas de inspección de gases. Periodo Febrero a Noviembre 2015

En los meses de Febrero a Noviembre realizaron operativos con analizadores de gases donde se inspeccionaron en total 5800 vehículos. Como se muestra en la Gráfica 7, de estas inspecciones se aprobaron 5135 (88,53%) y se rechazaron 665 (11,47%).

- Las razones o motivos de rechazo durante las inspecciones se debe a los componentes del sistema de emisiones, sistema de alimentación de combustible, sistema de escape y emisión de contaminantes.
- Las variables que se contemplan en el software de inspección de gases son: los Hidrocarburos, el monóxido de Carbono, Oxígeno, Dióxido de Carbono, Revoluciones del motor, humo.

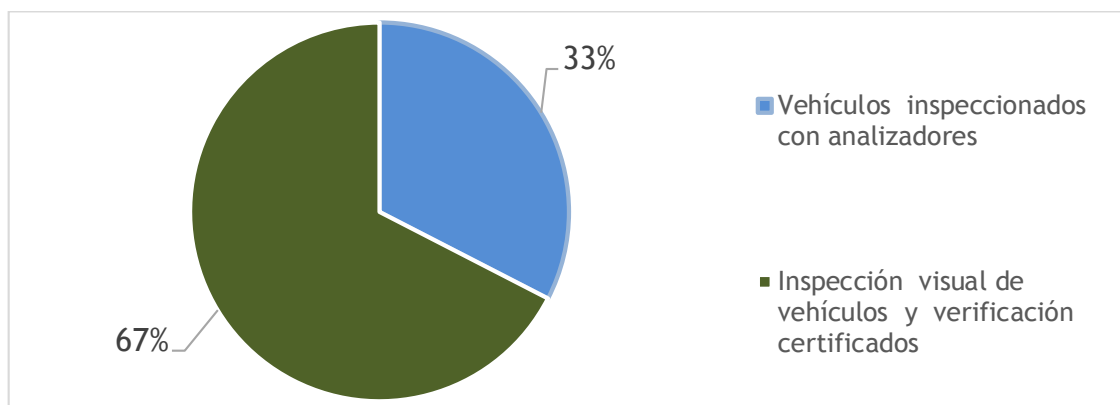


### 7.3. Resultados consolidados periodo Febrero - Noviembre de 2015 de los operativos

Durante el periodo comprendido de **Febrero a Noviembre de 2015** se presentan en la Tabla 6 los resultados obtenidos:

Tabla 6. Resultados de vehículos intervenidos. Periodo Febrero a Noviembre - 2015

Metodología de Campo	No. Vehículos
Vehículos inspeccionados con analizadores	5800
Inspección visual de vehículos y verificación certificados	12013
<b>TOTAL</b>	<b>127813</b>



Gráfica 6. Porcentaje de vehículos en operativos. Periodo Febrero a Noviembre - 2015

Como se puede evidenciar en la Tabla 6 y en el Gráfico 6, en el periodo analizado se han intervenido 127813 vehículos que han sido inspeccionados visualmente y de éstos el 33% fueron inspeccionados con analizadores de gases.

### 7.4. Jornada especial de operativos: Encuesta de percepción de control a fuentes móviles

Los operativos de fuentes móviles empezaron a ejecutarse el 10 de febrero de 2015 y culminarán el 17 de Diciembre de 2015. Sin embargo, con el fin de conocer la percepción de los ciudadanos frente a la gestión que realiza el DAGMA de vigilancia y control a fuentes móviles, se diseñó la siguiente encuesta a fin de aplicarse en una semana de operativos.





 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI MUNICIPALIDAD DE SANTIAGO DE CALI</p>		<p>GRUPO CALIDAD DEL AIRE - DAGMA</p> <p>ENCUESTA DE PERCEPCION DE LOS OPERATIVOS DE CONTROL A FUENTES MOVILES</p>		 <p>Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire de Santiago de Cali Grupo Calidad del Aire - DAGMA</p>	
<b>ENCUESTA No.</b>					
<b>FECHA DE LA ENCUESTA:</b> DD MM AA					
<b>DILIGENCIAMIENTO</b>					
Nombre Encuestador:					
<b>A. EDAD DEL ENCUESTADO</b>					
1. Cuál es su edad?					
<b>E. PERCEPCION SOBRE FUENTES MOVILES Y CALIDAD DEL AIRE</b>					
2. ¿Considera usted que los vehículos de transporte contribuyen en gran medida a la contaminación del aire de la ciudad?					
a. Totalmente de acuerdo	5				
b. De acuerdo	4				
c. Indiferente	3				
d. En desacuerdo	2				
e. Totalmente en desacuerdo	1				
3. ¿Considera pertinente imponer una sanción considerable a aquellos vehículos que contaminen severamente el aire de la ciudad?					
a. Totalmente de acuerdo	5				
b. De acuerdo	4				
c. Indiferente	3				
d. En desacuerdo	2				
e. Totalmente en desacuerdo	1				
4. ¿Usted realiza la Revisión Técnico Mecánica y de Gases a su vehículo?					
a. Si	1				
b. No	0				
c. No sabe/No Responde	99				
5. ¿Considera usted que es importante que se continúe con los controles de inspección de gases a los vehículos que transitan por la ciudad?					
a. Totalmente de acuerdo	5				
b. De acuerdo	4				
c. Indiferente	3				
d. En desacuerdo	2				
e. Totalmente en desacuerdo	1				

Figura 1. Modelo de encuesta aplicada. Percepción de los operativos de control a fuentes móviles



La figura 1 muestra el modelo de la encuesta aplicada a las personas que se encontraban en el sitio. Dicha encuesta se aplicó en los siguientes lugares de la ciudad a fin de contar con una selección variada de diferentes puntos de mayor flujo vehicular los cuales se listan a continuación:

a. Almacenes La 14 de la Avenida Sexta



b. Avenida Roosevelt con Iglesia La Milagrosa



c. Avenida 3N con Calle 44



d. Carrera 66 con Calle 5

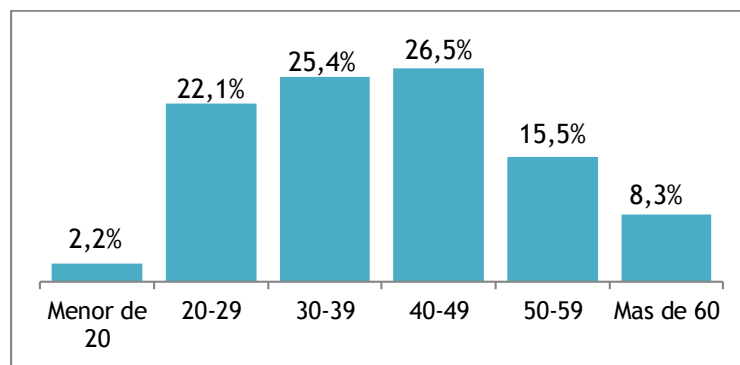


e. Centro Comercial Jardín Plaza



A continuación se exponen los resultados obtenidos de la encuesta de percepción:

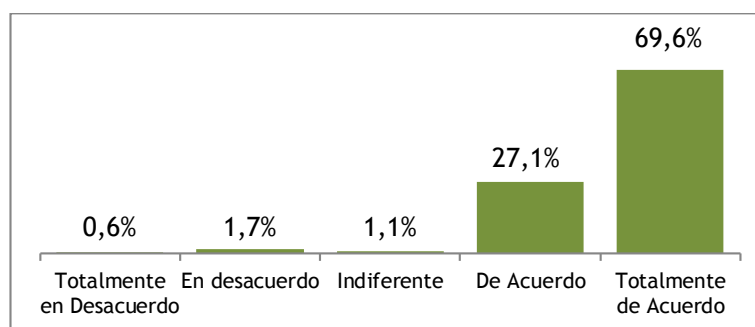
**Población Objetivo:** Para este análisis se tuvo en cuenta la opinión de 181 ciudadanos que mientras se le hacía la respectiva verificación documental y de gases al vehículo, voluntariamente respondieron la encuesta.



Gráfica 7. Edad de las personas encuestadas

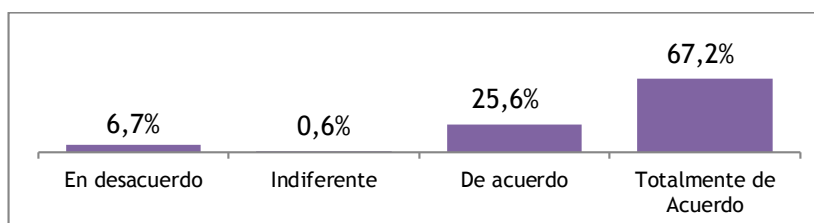
Para este análisis, cabe resaltar que la mayoría de personas encuestadas tiene edades entre 30 y 49 años tal como lo asevera la Gráfica 7.

Según lo encontrado en la Gráfica 8 se puede evidenciar que la mayoría de personas encuestadas considero importante que se continúen con los controles de inspección de gases a los vehículos que transitan por la ciudad (más del 90% está al menos de acuerdo con este tipo de iniciativas)



Gráfica 8. Percepción sobre la importancia de los controles de inspección vehicular por parte del DAGMA

Finalmente como parte de este ejercicio se indago a las personas preguntándoles si los vehículos son los de mayor aporte a la contaminación del aire y la Gráfica 9 arrojo como resultado que más del 90% de las personas encuestadas considero que los vehículos de transporte contribuyen en gran medida a la contaminación del aire de la ciudad

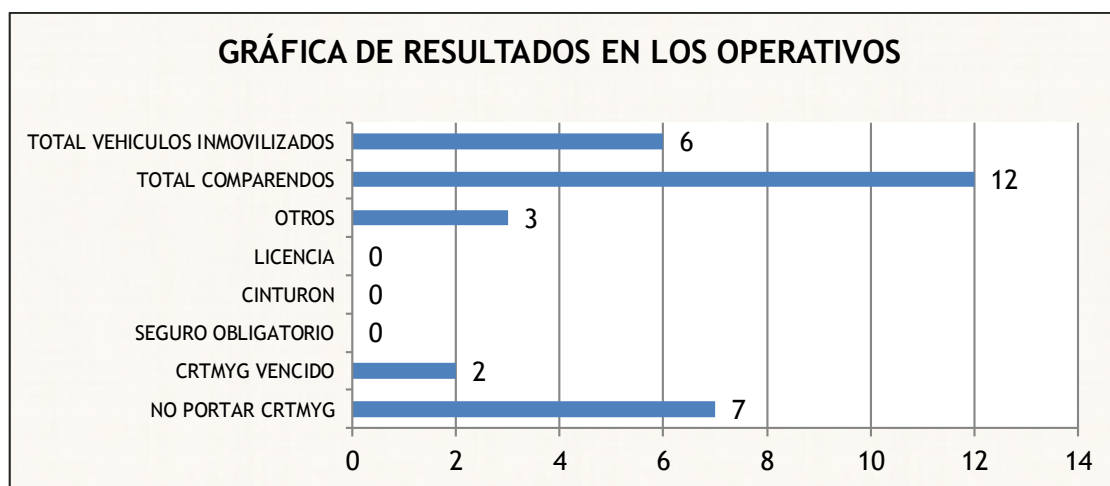


Gráfica 9. Percepción sobre la generación de contaminación por parte de las fuentes móviles

A continuación se presentan los resultados que se obtuvo en semana 26 al 30 de Octubre de 2015 de los operativos en los sitios estratégicos de la Ciudad antes mencionados, por ser los de mayor flujo vehicular y donde se desarrollaron los operativos para vehículos particulares, públicos, taxis, motos, volquetas, etc. Resultados que se obtuvieron de la Inspección visual de vehículos y verificación del porte, vigencia y autenticidad del certificado de revisión técnico mecánica y de gases (Numeral 7.1).

Tabla 7. Resultados de los Operativos en vía de revisión del CRTMYG.  
Balance Febrero-Noviembre 2015

<b>VEHÍCULOS SANCIONADOS</b>	<b>BALANCE GENERAL</b>	<b>Gestión</b>	<b>Casos</b>	
De los <b>470 vehículos</b> inspeccionados en la semana del 26 al 30 de Octubre de 2015, 12 de estos (2,6 %) fueron <b>sancionados</b> por la STTM.			No. De vehículos	( % )
		Vehículos inspeccionados	470	100%
<b>SANCIONADOS POR CRTMYG</b>	<b>SANCIONES IMPUESTAS POR AGENTE DE TRÁNSITO</b>	Vehículos sancionados	563	4,7%
		<b>Tipo de Sanción</b>	<b>Casos</b>	
			No. De vehículos	( % )
No portar CRTMYG		7	58,3%	
Porta CRTMYG vencido		2	16,7%	
Seguro Obligatorio		0	0%	
Cinturón de seguridad		0	0%	
Licencia de conducción	0	0%		
Otros	3	25,0%		
<b>Total de sanciones</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>		
<b>VEHICULOS INMOVILIZADOS</b>	<b>INMOVILIZADOS</b>	<b>Sanción aplicada</b>	<b>Casos</b>	
			No. De vehículos	( % )
		Vehículos sancionados	12	100%
Del total de vehículos sancionados en esta semana, <b>6</b> de ellos fueron <b>inmovilizados</b> y conducidos a los patios de la STTM.		Vehículos inmovilizados	6	50%



Gráfica 10. Resultados en los operativos

## 8. CONCLUSIONES

- El Grupo de Calidad del Aire seguirá fortaleciendo su sistema de control, realización de operativos y todas las actividades que se puedan llevar a cabo para la verificación de las emisiones de las fuentes móviles.
- Las actividades para el control de emisiones de gases contaminantes, han contribuido considerablemente a controlar el número de vehículos que contaminan en la ciudad.
- Continuar con el control a fuentes móviles, obligará a los conductores portar el CRTYMG, también de tenerlo vigente y lo más importante de no tenerlo falso y mucho menos adulterarlo, y lo más importante es tener los vehículos en un óptimo funcionamiento en cuanto a gases se refiere, por otra parte el control a los centros de Diagnóstico Automotor para verificar que los certificados que emiten cumplan con la Norma.
- Durante los operativos realizados para el control a las fuentes móviles se revisaron en los meses de Febrero a Noviembre se inspeccionaron 12013 vehículos de toda clase y se sancionaron 563 conductores con 15 SMLDV.
- Se cumple con la meta del Plan de Desarrollo del Municipio de Santiago de Cali 2012 - 2015 (Acuerdo No. 0326 del Consejo de Santiago de Cali), en cuanto a inspección de vehículos automotores se refiere
- El vehículo más inspeccionado durante los operativos es la moto, debido a que éste modo de transporte es equivalente a 4 motos por cada carro en la ciudad de Cali (Según Iván García *vocero del* Comité de ensambladoras de *motos* japonesas), y además por realizar la prueba de gases con menos tiempo que los automóviles.
- En los operativos se inspeccionaron vehículos accionados con Diesel, utilizando analizadores de gases para Opacidad - Opacímetros, tales como buses, camiones de carga y volquetas.
- El Grupo de Calidad del Aire seguirá fortaleciendo su sistema de control, realización de operativos y todas las actividades que se puedan llevar a cabo para la verificación de las emisiones de las fuentes móviles.
- La encuesta de percepción arrojó como resultado principal que las personas destacan como tema importante el control y seguimiento a las fuentes móviles por parte de la autoridad ambiental, pensando en la afectación que tiene sobre la calidad del aire en la ciudad.