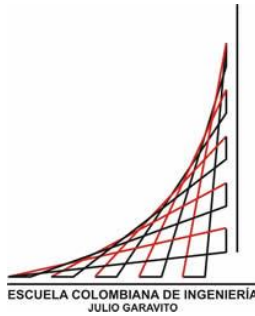


**INFLUENCIA DE LAS ACADEMIAS DE CONDUCCIÓN EN EL
COMPORTAMIENTO DE LOS CIUDADANOS AL MOMENTO DE CONDUCIR
POR LAS VIAS DE BOGOTÁ.**

VIVIANA NATALIA MORALES GARZÓN



**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
INGENIERÍA INDUSTRIAL
OPCIÓN DE GRADO II
BOGOTÁ D.C
2013 - I**

**INFLUENCIA DE LAS ACADEMIAS DE CONDUCCIÓN EN EL
COMPORTAMIENTO DE LOS CIUDADANOS AL MOMENTO DE CONDUCIR
POR LAS VIAS DE BOGOTÁ.**

VIVIANA NATALIA MORALES GARZÓN

TRABAJO DE GRADO

**DIRECTOR
RICARDO VÁSQUEZ
INGENIERO MECÁNICO**

**ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO
INGENIERÍA INDUSTRIAL
OPCIÓN DE GRADO II
BOGOTÁ
2013 - I**

INTRODUCCIÓN

Los Centros de Enseñanza Automovilística, son objeto importante de estudio, ya que en el año 2012 fueron detectadas gran cantidad de estas que funcionaban sin los requisitos básicos para la prestación de su servicio establecidos por el Ministerio de Transporte y el Ministerio de Justicia en la Resolución 3245 de 2009 y el Decreto 1500 de 2009.

A partir de esta situación, se presenta gran interés en identificar cuáles son las distintas causas como consecuencia que giran en torno de ésta. Una situación que a diario se vive al transitar por las vías de Bogotá y que posiblemente está influenciada por el comportamiento que tienen los conductores al momento de transitar es el alto congestionamiento y el número de colisiones que se ven por las vías. Por tal motivo también se busca descubrir cuál es el factor más relevante que influye en el comportamiento de los conductores.

Mediante este estudio se pretende determinar el grado de influencia que tienen las academias de conducción o también conocidas como Centros de Enseñanza Automovilista en el conocimiento y comportamiento de los conductores. Adicionalmente como se ve reflejada la intervención de las distintas entidades que legislan y promueven el buen comportamiento de los conductores al momento de transitar por las vías de Bogotá.

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	3
1. GENERALIDADES DEL PROYECTO.....	8
1.1 PROBLEMÁTICA.....	8
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	10
1.3 OBJETIVOS.....	13
1.3.1 Objetivo general	13
1.3.2 Objetivos específicos	13
1.4 GLOSARIO	14
1.5 MARCO TEÓRICO	19
1.5.1 Iniciativas, planes, decretos y resoluciones	19
1.5.2 Código Nacional de Tránsito: Normatividad	22
1.5.3 Licencia de conducción	22
1.5.4 Conducción de vehículos	23
1.5.5 Entes reguladores y promotores	24
1.5.5.2 <i>Ministerio de Transporte</i>	24
1.6 LEGISLACIÓN EN OTROS LUGARES DEL MUNDO.....	25
2. PROCEDIMIENTOS DE LAS ACADEMIAS DE CONDUCCIÓN	28
2.1 MUESTRA ESTADÍSTICA PARA EL ESTUDIO.....	28
2.2 EVALUACIÓN DE LOS CENTROS DE ENSEÑANZA AUTOMOVILÍSTICOS SELECCIONADOS.....	29
2.2.1 Centro de enseñanza automovilístico 1 – AUTONET.....	37
2.2.2 CENTRO DE ENSEÑANZA AUTOMOVILÍSTICA 2 – AUTOFRANCIA	42
2.3 PROPUESTA DE MEJORA Y OPTIMIZACIÓN.....	46

3. PROCEDIMIENTO ANTE EL MINISTERIO DE TRANSPORTE, SECRETARIA DE EDUCACIÓN Y RUNT	51
3.1 ANTE EL MINISTERIO DE TRANSPORTE	51
3.2 ANTE LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN	56
3.3 ANTE EL RUNT.....	59
4. CONOCIMIENTO DE LOS CONDUCTORES.....	60
4.1 CONOCIMIENTO EN NORMATIVIDAD EN LAS VÍAS	63
4.2 COMPORTAMIENTO DE LOS CONDUCTORES EN LAS VÍAS.	80
4.3 HALLAZGOS EN LAS VÍAS	89
5. PROPUESTA DE MEJORAMIENTO	115
6. CONCLUSIONES	116
7. RECOMENDACIONES.....	118
BIBLIOGRAFÍA.....	119
ANEXOS	120

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 0-1 Total de encuestados según su género.....	65
Ilustración 0-2 Rango de edades de los encuestados.	65
Ilustración 0-3 Tipo de vehículo que conduce frecuentemente los encuestados. ...	66
Ilustración 0-4 Resultados primera pregunta.	69
Ilustración 0-5 Resultados segunda pregunta.....	69
Ilustración 0-6 Resultados tercera pregunta.	70
Ilustración 0-7 Resultados cuarta pregunta.	70
Ilustración 0-8 Resultados quinta pregunta.....	71
Ilustración 0-9 Resultados sexta pregunta.	71
Ilustración 0-10 Resultados séptima pregunta.	72
Ilustración 0-11 Resultados octava pregunta.....	72
Ilustración 0-12 Resultados novena pregunta.....	73
Ilustración 0-14 Respuestas primera pregunta. Segunda parte.....	82
Ilustración 0-15 Resultados segunda pregunta. Segunda parte.	82
Ilustración 0-16 Resultados tercera pregunta. Segunda parte.....	83
Ilustración 0-17 Resultados cuarta pregunta. Segunda parte.....	83
Ilustración 0-18 Resultados quinta pregunta. Segunda parte.	84
Ilustración 0-19 Resultados sexta pregunta. Segunda parte.	84
Ilustración 0-20 Resultados séptima pregunta. Segunda parte.	85
Ilustración 0-21 Resultados octava pregunta. Segunda parte.	85
Ilustración 0-22: Vehículos que transitan utilizando doble carril - Puente ECI.	102
Ilustración 0-23 Vehículos que zigzaguean - Puente ECI.	103
Ilustración 0-24: Vehículos que transitan por carril inadecuado - Puente ECI.	105
Ilustración 0-25 Vehículos que transitan utilizando doble carril - Puente MEGA .	106
Ilustración 0-26 Vehículos que zigzaguean. Puente MEGA.....	107
Ilustración 0-27 Vehículos que transitan por carril inadecuado. Puente MEGA...	108
Ilustración 0-28 Vehículos que transitan utilizando doble carril. Puente MACRO	109
Ilustración 0-29 Vehículos que zigzaguean. Puente MACRO	110
Ilustración 0-30 Vehículos que transitan por carril inadecuado. Puente MACRO.	111

LISTA DE FIGURAS

Figura 0-1 Mapa de sectorización del estudio	29
Figura 0-2 Formato de evaluación para CEAS según Resolución 3245 de 2009. .	31
Figura 0-3 Formato de evaluación para CEAS según Decreto 1500 de 2009.	36
Figura 0-4 Tipos de cursos de conducción ofrecidos por AUTONET.....	38
Figura 0-5 Mapa de procesos de la academia de automovilismo AUTONET.	39
Figura 0-6 Diagrama de flujo AUTONET.	41
Figura 0-7 Tipo de cursos AUTOFRANCIA.	43
Figura 0-8 Diagrama de flujo AUTOFRANCIA.....	45
Figura 0-9 Diagrama de flujo propuesto.....	47
Figura 0-10 Descripción de actividades. Propuesto.....	49
Figura 0-1 Diagrama de flujo Ministerio de Transporte.....	55
Figura 0-2 Diagrama de flujo Secretaría de Educación.	58
Figura 0-1 Formato de encuestas.....	61
Figura 0-2 Resultados de las encuestas. Parámetros.	64
Figura 0-4 Resultados de la encuesta. Primera parte.....	67
Figura 0-5 Resultado de la encuesta. Segunda parte.....	81
Figura 0-6 Código Nacional de Tránsito. Artículos que hacen mención al comportamiento en las vías.	91
Figura 0-7 Formato de registro de datos modificado.	93
Figura 0-8 Resultados de la observación - Puente ECI. Toma 1	95
Figura 0-9 Resultados de la observación - Puente ECI. Toma 2.	96
Figura 0-10 Resultados de la observación - Puente MEGA. Toma 1.....	97
Figura 0-11 Resultados de la observación - Puente MEGA. Toma 2.....	98
Figura 0-12 Resultados de la observación - Puente MACRO. Toma 1.....	99
Figura 0-13 Resultados de la observación - Puente MACRO. Toma 2.....	100

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1 PROBLEMÁTICA

Bogotá ha venido presentado una gran inconformidad y molestia por las diferentes situaciones presentes en cuanto al uso inadecuado de los carriles viales. Tanto peatones como conductores, pasajeros, acompañantes y entidades legales que controlan o están directamente relacionadas con esta problemática, tienen gran incidencia en el grado de ocurrencia del congestionamiento vehicular, el cambio en el estilo de vida, la accidentalidad en las vías, la alteración del comportamiento humano y el factor económico tanto a quienes se perjudican en éste como quienes actualmente están siendo beneficiados.

Esta serie de consecuencias son posiblemente originadas porque quienes hacen uso de los carriles viales no tienen un nivel adecuado de conocimiento frente al código de tránsito y los hábitos que se generan en la vía, en cuanto a la normatividad y comportamiento de conductores de cada una de las clases de servicio que se encuentran rodando en Bogotá: servicio público, transporte de carga pesada, servicio de emergencia, motociclistas, servicio escolar, escoltas/vehículos oficiales, caravanas gubernamentales/diplomáticas cortejos funerarios, locomotora y vagones del tren., no son los más adecuados; desencadenando en la alteración de cada uno de los factores mencionados anteriormente.

Por otra parte, se ve gran incidencia en aquellos encargados de la planeación de las obras en las vías, la coordinación de la semaforización y flujo vehicular, también se ven reflejados en la repercusión del congestionamiento vial y posibles imprudencias de conductores y peatones, debido a que alteran o deterioran un sistema integral en el desarrollo de sus funciones, posiblemente por la falta de planeación y optimización de los recursos con los que se cuenta actualmente.

Los aspectos mencionados con anterioridad, muestran un panorama actual no agradable, si se habla de un nivel adecuado y cómodo en la calidad de vida de los habitantes y visitantes para movilizarse por la ciudad, debido a el caos vehicular que con el tiempo ha venido afectando la disminución en la velocidad promedio, el incremento de tiempo de desplazarse de un lugar a otro, el embotellamiento parcial o completo en las vías en determinadas horas y la obstaculización en las mismas, el posible aislamiento de lugares (sectores) de la ciudad y cambios en el horario es una realidad que se enfrenta a diario, no porque alguien quiera sino, la situación exige que se haga de esta manera.

Todas estas acciones generan en muchas personas un cambio en su comportamiento emocional demostrándolo en forma de agresividad o estrés, ocasionado por innumerables trancones, imprudencias de los demás conductores, un mayor gasto de dinero para mantenimiento del automotor en combustible, parqueaderos y deterioro de motores (taller automotriz).

Sin embargo, existen sectores que se benefician con el comportamiento de la situación actual, considerando lo que para algunas personas es un gasto, para otras se convierte en ganancia. Tanto incremento del parque automotor beneficia económicamente gasolineras, parqueaderos, talleres automotrices entre otros.

Adicionalmente, se ve la necesidad indagar sobre el procesos y procedimiento que se lleva a cabo para la apertura y funcionamiento de las academias de conducción, los requisitos para su certificación y los programas que deben ofrecer a los interesados, ya que éstas como agentes promotores, son los encargados de prestar un servicio a aquellas personas interesadas en obtener su licencia de conducción, tomando un curso, en donde se les enseñe la forma adecuada de conducir y el comportamiento que deben tener en las vías al momento de hacerlo, así como un grado de conocimiento del código de tránsito para evitar la contribución de los factores expuestos anteriormente. Adicionalmente es importante resaltar la directa relación y sincronía que debe existir entre quien desea tomar los curso de conducción, quienes desean

ofrecer el servicio y los trámites pertinentes y cumplimiento de requisitos para otorgar la licencia de conducción ante el ministerio de transporte, ya que los flujos de información que se manejan entre los 3 agentes mencionados son los que permitirán el estudio y desarrollo de mejoras u optimización del sistema que actualmente se maneja para disminuir las diferentes causas que se ven reflejadas al momento de conducir por las vías de la ciudad, resaltando como gran agente promotor, las academias de conducción.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Debido a que los Centros de Enseñanza Automovilística son las instituciones encargadas de formar a personas que aspiren a obtener el certificado de capacitación en conducción, o instructores en conducción, son estas entidades las primeras en entrar a ser objeto de estudio, pues influyen de gran manera en lo que a diario pasa en las vías de Bogotá, ya que son éstas quienes tienen el primer contacto y otorgan la primera información y capacitación a los aspirantes y futuros conductores que transitarán por las vías de Bogotá.

Es de vital importancia entrara a analizar la forma de proceder de estas instituciones en el desarrollo de sus actividades diarias, ya que en el año 2012 salió a la luz pública que “el 60% de las academias de conducción que se encuentran en funcionamiento en la ciudad de Bogotá, no cumplen con la normatividad para la prestación del servicio y su correcto desempeño en las labores específicas de éstas. Por tal razón una seria investigación arrojó la alarmante cifra de mínimo 63 de éstas, serán investigadas por la superintendencia de puertos y transporte, debido a que durante la inspección se encontraron instructores con licencias vencidas, vehículos sin las adaptaciones requeridas para enseñanza (doble juego de pedales y espejos), carros asignados a dos escuelas distintas o que cumplen fines diferentes a la capacitación”¹.

¹ <http://www.portafolio.co/economia/60-escuelas-conduccion-bogota-no-cumplen-normas>

La alarmante noticia hace de interés el indagar el actual proceso y los procedimientos que se llevan a cabo para el funcionamiento de las academias de conducción y a partir de éste implementar mejoras y optimizar el modelo de gestión que actualmente se maneja en las academias de conducción y en cada uno de los requisitos y normas que se deben tener en cuenta para la apertura, la prestación del servicio y los tramites que se realizan en el desempeño de sus labores diarias de acuerdo al Decreto 1500 de 2009 y la Resolución 3245 de 2009 emitida por el Ministerio de Transporte

Otro punto importante a evaluar es la situación que se ha venido presentado en cuanto al estado de las vías de Bogotá y a su vez la gran inconformidad y molestia por las diferentes situaciones presentes en cuanto al uso inadecuado de los carriles viales. Aspectos como el grado de ocurrencia del congestionamiento vehicular, la accidentalidad en las vías y la alteración del comportamiento humano se ven reflejados en el flujo vehicular y en el modo de transitar por las vías de Bogotá, ya que tanto peatones como conductores, pasajeros, acompañantes y entidades legales que controlan o están directamente relacionadas con esta serie de actuaciones contribuyen positiva y/o negativamente en esta situación que desencadena una serie de consecuencias anteriormente mencionadas, tal vez por el desconocimiento de lo expuesto en el código de tránsito en cuanto a la normatividad y comportamiento de conductores de cada una de las clases de servicio que se encuentran rodando en Bogotá.

Tanto los conductores de vehículos de servicio público, transporte de carga pesada, servicio de emergencia, motociclistas, servicio escolar, escoltas/vehículos oficiales, caravanas gubernamentales/diplomáticas cortejos funerarios, locomotora y vagones del tren, son objeto de estudio, pues se consideran un patrón importante debido a que su frecuente tránsito y su modo de actuar por las vías de Bogotá, posiblemente reflejan el grado de conocimiento frente a lo expuesto en el Código Nacional de Tránsito que van de la mano con la conciencia y el reaccionar frente a las adversidades que se pueden presentar en las vías de Bogotá al momento de conducir.

El comportamiento y la reacción de los conductores de los diferentes vehículos que transitan por las vías de Bogotá, frente a las adversidades presentes en éstas al momento de conducir, son el posible resultado de las falencias en el sistema de gestión de las academias de conducción y la intervención de los diferentes entes reguladores y promotores, que para este caso y como objeto de estudio se resalta el Ministerio de Transporte, la Secretaría de Educación y el Registro Único Nacional de Transporte – RUNT-. Ya que aquella persona que realiza un curso de conducción, una vez obtiene la licencia de conducción, se convierte en conductor de alguna clase de vehículo, esta persona también es objeto de estudio con el fin de identificar el grado de conocimiento que tiene respecto al adecuado uso de los carriles viales en Bogotá, mediante la observación directa y la aplicación de pruebas psicotécnicas.

Evaluando cada uno de los aspectos mencionados anteriormente, se busca generar posibles soluciones que mejoren tanto los procesos y procedimientos de los Centros de Enseñanza Automovilística, la intervención y rigurosidad de lo emitido por el Ministerio de Transporte, La secretaria de educación y el Registro Único Nacional de Transito – RUNT-, llevando consigo la mejora en el comportamiento de los conductores al momento de conducir por las vías de Bogotá y reduciendo el alto congestionamiento vial , las imprudencias en las vías y las altas estadísticas de accidentalidad e infracciones.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Elaborar un diagnóstico y una propuesta de mejora para el modelo de gestión de las academias de conducción, y su impacto en el uso de los carriles viales por parte de los conductores de vehículos en la ciudad de Bogotá D.C

1.3.2 Objetivos específicos

- Evaluar, proponer y optimizar los procedimientos de las academias de conducción.
- Evaluar, proponer y optimizar los procedimientos que se llevan a cabo ante el Ministerio de Transporte.
- Identificar el nivel de conocimiento de los conductores en cuanto a la normatividad y comportamiento en las vías de Bogotá.

1.4 GLOSARIO

“Accidente de tránsito: evento generalmente involuntario, generado al menos por un vehículo en movimiento, que causa daños a personas y bienes involucrados en el e igualmente afecta la normal circulación de los vehículos que se movilizan por la vía o las vías comprendidas en el lugar o dentro de la zona de influencia del hecho”².

Acompañante: persona que viaja con el conductor de un vehículo automotor³.

“Adelantamiento en la vía: Maniobra mediante la cual un vehículo se pone delante de otro vehículo que lo antecede en el mismo carril de una calzada”⁴.

“Agente de tránsito: todo funcionario o persona civil identificada que está investida de autoridad para regular la circulación vehicular y peatonal y vigilar, controlar e intervenir en el cumplimiento de las normas de tránsito y transporte en cada uno de los entes territoriales”⁵.

Aprendiz: persona que recibe de un instructor, técnicas de conducción de vehículos automotores y motocicletas⁶.

Autopista: vía de calzadas separadas, cada una con dos (2) o más carriles, control total de acceso y salida, con intersecciones en desnivel o mediante entradas y salidas directas a otras carreteras y con control de velocidades mínimas y máximas por carril⁷.

Carril: parte de la calzada destinada al tránsito de una sola fila de vehículos⁸.

² <https://www.mintransporte.gov.co/loader.php?IServicio=Glosario>. De acuerdo al artículo 2° del Código Nacional de Tránsito. Ley 769 del 2002

³ Ibid., p.14.

⁴ <https://www.mintransporte.gov.co/loader.php?IServicio=Glosario>.

⁵ <https://www.mintransporte.gov.co/loader.php?IServicio=Glosario>. De acuerdo al artículo 2° del Código Nacional de Tránsito. Ley 769 del 2002.

⁶ Ibid., p.14.

⁷ Ibid., p.14.

⁸ Ibid., p.14.

Centro d Enseñanza Automovilística: establecimiento docente de naturaleza pública, privada o mixta, que tenga como actividad permanente la formación de instructores en técnicas de conducción de vehículos automotores y motocicletas⁹.

Choque o colisión: encuentro violento entre dos (2) o más vehículos, o entre un vehículo y un objeto fijo¹⁰.

Clase de vehículo: denominación dada a un automotor de conformidad con su destinación, configuración y especificaciones técnicas¹¹.

“Comportamiento agresivo: acciones hostiles intencionales que buscan herir a alguien o establecer un dominio (Papalia, 1987, 1997)”¹²

Comportamiento prosocial o adaptativo: actuar en favor de otra persona, con frecuencia implican costos, autosacrificios o riesgo por parte de la persona que lo realiza. Reciben la influencia del contexto social en que se encuentre (Papalia, 1997)¹³.

“Conductor: persona habilitada y capacitada técnica y teóricamente para operar un vehículo”¹⁴.

“Educación: proceso de inoculación/asimilación cultural, moral y conductual. Es el proceso por el cual las generaciones jóvenes se incorporan o asimilan el patrimonio cultural de los adultos. Asegura, pues, la supervivencia individual (se adquieren patrones conductuales de adaptación) y grupal o colectiva (función de recapitulación y progreso cultural). (Diccionario de educación)”¹⁵.

⁹ Ibid., p.14.

¹⁰ Ibid., p.14.

¹¹ Ibid., p.14.

¹² <http://espanol.answers.yahoo.com/question/index?qid=20071119132302AAH4fq4>

¹³ Ibid., p.14.

¹⁴ <https://www.mintransporte.gov.co/loader.php?!Servicio=Glosario>. De acuerdo al artículo 2° del Código Nacional de Tránsito. Ley 769 del 2002.

¹⁵ <http://espanol.answers.yahoo.com/question/index?qid=20071119132302AAH4fq4>

Influencia: implica una no-causalidad determinista, lineal y directa entre dos factores, admite mediadores y rechazos; es decir, implica un sujeto receptor cultural y psicológicamente activo y relativamente libre (Fuenzalida, 1994)¹⁶.

“Infracción: trasgresión o violación de una norma de tránsito. Habrá dos tipos de infracciones simple y compleja. Será simple cuando se trate de violación a la mera norma. Será compleja si se produce un daño materia”¹⁷.

Instructor: persona que imparte enseñanza teórica o práctica para la conducción de vehículos¹⁸.

Licencia de conducción: documento público de carácter personal e intransferible expedido por autoridad competente, el cual autoriza a una persona para la conducción de un vehículo con validez en todo el territorio nacional¹⁹.

Marcas viales: Señales escritas adheridas o grabadas en la vía o con elementos adyacentes a ella, para indicar, advertir o guiar el tránsito²⁰.

Pasajero: Persona distinta al conductor que se transporta en un vehículo público²¹.

Peatón: Persona que transita a pie o por una vía²².

“Roles de género: expresiones externas de masculinidad o femineidad en escenarios sociales (Rice, 1997)”²³.

Socialización: proceso por el cual las personas aprenden de los modos de una sociedad como estilos de comportamiento; que dará a las personas un

¹⁶ Ibid., p.15.

¹⁷ <https://www.mintransporte.gov.co/loader.php?!Servicio=Glosario>. De acuerdo al artículo 2° del Código Nacional de Tránsito. Ley 769 del 2002.

¹⁸ Ibid., p.15.

¹⁹ Ibid., p.15

²⁰ Ibid., p.17

²¹ Ibid., p.17

²² Ibid., p.17

funcionamiento óptimo dentro de la sociedad o grupo para realizar las funciones de rol, estatus. Este proceso incluye aprendizaje por parte de las personas como internalizaciones de las pautas, valores y sentimientos apropiados (Rice, 1997 y Elkin, 1964)²⁴.

“Señal de tránsito: dispositivo físico o marca especial: Preventiva y reglamentaria e informativa, que indica la forma correcta como deben transitar los usuarios de las vías”²⁵.

“Valores: implica la presencia de "algo"(una cualidad, una perfección)que satisface una necesidad humana. Una de las características propias del valor es su polaridad, es decir, frente a cada valor está su disvalor, su opuesto (Ivelic, 1990)”²⁶.

Violencia: acción destructiva contra personas o propiedades (Papalia, 1987)²⁷.

“Tráfico: Volumen de vehículos, peatones, o productos que pasan por un punto específico durante un periodo determinado”²⁸.

Transporte: Es el traslado de personas, animales o cosas de un punto a otro a través de un medio físico²⁹.

Vehículo: Todo aparato montado sobre ruedas que permite el transporte de personas, animales o cosas de un punto a otro por vía terrestre pública o privada abierta al público³⁰.

²⁴ Ibid., p.16.

²⁵ <https://www.mintransporte.gov.co/loader.php?IServicio=Glosario>. De acuerdo al artículo 2° del Código Nacional de Tránsito. Ley 769 del 2002.

²⁶

<http://espanol.answers.yahoo.com/question/index?qid=20071119132302AAH4fq4>

²⁷ Ibid., p.17

²⁸ <https://www.mintransporte.gov.co/loader.php?IServicio=Glosario>. De acuerdo al artículo 2° del Código Nacional de Tránsito. Ley 769 del 2002.

²⁹ Ibid., p. 17

³⁰ Ibid., p. 17

Vehículo de emergencia: Vehículo automotor debidamente identificado e iluminado para transitar a velocidades mayores que las reglamentadas con objeto de movilizar personas afectadas en salud, prevenir o atender desastres o calamidades, o actividades policiales, debidamente registrado como tal con las normas y características que exige la actividad para la cual se matricule³¹.

Vehículo de servicio diplomático: Vehículo automotor destinado al servicio de funcionarios diplomáticos o consulares³².

Vehículo de servicio oficial: Vehículo automotor destinado al servicio de entidades públicas³³.

Vehículo de servicio particular: Vehículo automotor destinado a satisfacer las necesidades privadas de movilización de personas, animales o cosas³⁴.

Vehículo de servicio público: Vehículo automotor homologado, destinado al transporte de pasajeros, carga o ambos por las vías de uso público mediante el cobro de una tarifa, porte, flete o pasaje³⁵.

Vehículo de servicio escolar: Vehículo automotor destinado al transporte de estudiantes debidamente registrado como tal y con las normas y características especiales que le exigen las normas de transporte público³⁶.

Vía: Zona de uso público o privado, abierta al público, destinada al tránsito de vehículos, personas y animales³⁷.

³¹ Ibid., p. 18

³² Ibid., p. 18

³³ Ibid., p. 18

³⁴ Ibid., p. 18

³⁵ Ibid., p. 18

³⁶ Ibid., p. 18

³⁷ Ibid., p. 18

1.5 MARCO TEÓRICO

1.5.1 Iniciativas, planes, decretos y resoluciones

1.5.1.1 iniciativas gubernamentales. Alcandía Mayor de Bogotá.

La alcaldía de Bogotá ha desarrollado unos proyectos de acuerdo, mediante los cuales se quiere contribuir a la problemática presente y expuesta en cuanto a uso de los carriles viales con el propósito de reducir el congestionamiento masivo que se presenta en la vías de Bogotá y que incomodan la calidad de vida de los ciudadanos en el desarrollo de sus actividades diarias al tener que movilizarse por los diferentes sectores de la ciudad.

A continuación se exponen los proyectos de acuerdos relacionados con la problemática:

- ✓ PROYECTO DE ACUERDO 154 DE 2012. "Por el cual se busca promover el uso del carro compartido en la ciudad de Bogotá":

Tiene por objeto promover el uso del carro compartido, con el propósito de ayudar a disminuir la congestión vehicular en la ciudad, permite a las personas relajarse y dejar que otra persona maneje parte del tiempo, reduce el estrés que ocasiona el tráfico, y manejar todos los días y contribuye con una mayor velocidad de desplazamiento. (Alcaldia de Bogota).

- ✓ PROYECTO DE ACUERDO No. 457 DE 2008. "POR EL CUAL SE ESTABLECE EL CARRIL PREFERENCIAL PARA VEHÍCULOS CON DOS O MÁS PASAJEROS PARA VÍAS DE TRES O MÁS CARRILES EN EL DISTRIO CAPITAL":

Mediante este proyectos se pretende producir un alivio en la movilidad vehicular de los bogotanos y generar en los ciudadanos la cultura de compartir el vehículo, con el fin de garantizar el goce de las propiedades de cada individuo y obteniendo a la vez una mejoría en la cultura ciudadana de quienes habitan la ciudad.

Adicionalmente al establecerse un carril exclusivo en las principales vías de la ciudad, aquellas de tres o más carriles, en el cual solamente puedan circular vehículos que lleven dos o más pasajeros, se está fomentando que el vehículo no sea utilizado por una sola persona, lo cual sería de gran ayuda para descongestionar el tráfico de Bogotá. (Alcaldía de Bogota).

1.5.1.2 Plan maestro de movilidad. Secretaria de Movilidad.

El Plan Maestro de Movilidad – PMM, se genera como respuesta a las necesidades presentes en cuanto al tema de la movilidad y al uso racional y eficiente de la malla vial de la ciudad de Bogotá. Éste es adoptado por la actual administración, en el cual se establecen los diferentes programas, proyectos y metas, consideradas para un corto, mediano y largo plazo con un horizonte de 20 años.

Las iniciativas que el PMM presenta, están encaminadas a mejorar e implementar la articulación del sistema integrado de transporte conformado por el transporte colectivo y masivo en una sola estructura física, operacional y tarifaria, el establecimiento de corredores viales para la operación de rutas de alta, mediana y baja capacidad interna y externa, la conformación de zonas y corredores de actividad logística para mejorar la movilidad y productividad en Bogotá y la Región, la creación del Sistema Integrado de Información de Movilidad Urbano Regional para facilitar la comunicación e intercambio de información entre peatones, ciclistas, pasajeros y conductores y los componentes de la movilidad, infraestructura, vehículos y empresas.

1.5.1.3 DECRETO 1500 DE 2009. Ministerio de Transporte.

Mediante este decreto, se establecen los requisitos para la constitución, funcionamiento, habilitación y clasificación de los Centros de Enseñanza Automovilística. Así mismo, se establecen los requisitos para el funcionamiento de los programas de capacitación.

Se hace mención a la intervención del Ministerio de Transporte, ya que, éste debe fijar los requisitos de constitución y funcionamiento de los CEAS y al Ministerio de Educación, quien determina los requisitos de constitución de los Centros de Enseñanza automovilística para que sean instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano.(VER [ANEXO: DECRETO 1500 DE 2009](#)).

1.5.1.4 RESOLUCIÓN 3245 DE 2009. Ministerio de transporte.

Mediante la Resolución 3245 de 2009, se establecen los requisitos para la habilitación de los Centros de Enseñanza Automovilística y en donde el Ministerio de Transporte resuelve:

- Programas de capacitación de los Centros de Enseñanza Automovilística.
- Infraestructura e instalaciones, personal y otros.
- Los vehículos, modelo y clase.
- Adaptación de los vehículos.
- Tarjeta de servicio
- Certificado de conformidad.
- Certificado de competencias laborales
- Transitorio
- Sanciones
- Vigencia.

(VER [ANEXO: RESOLUCIÓN 3245 DE 2009](#))

1.5.2 Código Nacional de Tránsito: Normatividad

Las normas estipuladas en el Código Nacional de Tránsito rigen para todo el país y reglamentan la circulación de peatones, usuarios, pasajeros, conductores, motociclistas, ciclistas, agentes de tránsito y vehículos.

Se considera que mucha de las causas que originan el congestionamiento en la malla vial, están encaminadas al desconocimiento e incumplimiento de las normas expuestas en el código nacional de tránsito.

Por tal motivo se da a conocer y se enfatiza en el código de tránsito en cuanto a los requerimientos que éste muestra para acceder a la licencia de conducción y el comportamiento de los conductores a la hora de movilizarse en sus vehículos por las vías de la ciudad.

1.5.3 Licencia de conducción

La Licencia de Conducción es el documento expedido por el Ministerio de Transporte y valido ante la ley y entidades reguladoras como único, para que un ciudadano pueda conducir un vehículo. Aquel ciudadano que desee obtener su Licencia de conducción, el código de tránsito establece que ésta será otorgada por primera vez a quien cumpla con todos los requisitos descritos en el artículo 19 de este código, por la entidad pública o privada autorizada para el efecto por el organismo de tránsito en su respectiva jurisdicción.

Las categorías de licencias de conducción y recategorizaciones, lo mismo que las restricciones especiales que deben tenerse en cuenta para la expedición de las licencias según cada categoría, son emitidas mediante una resolución por el Ministerio de Transporte.

Los artículos referentes a Licencias de Conducción, se encuentran en detalle en el Código de tránsito, en el título II Régimen Nacional de Tránsito, capítulo II.³⁸

³⁸ Información disponible en <http://www.colombia.com/noticias/codigotransito/t2c2.asp>.

1.5.4 Conducción de vehículos

Al momento de conducir un vehículo, la persona que maneja el vehículo debe cumplir con las normas de tránsito expuestas en el código de tránsito, con el fin de no obstruir y contribuir al congestionamiento vehicular, por el contrario, contribuir al mejoramiento de la movilidad de la ciudad mediante el conocimiento y cumplimiento de éstas. En el capítulo III del código de tránsito se especifica sobre la conducción de vehículos.³⁹

En el artículo 60 se especifica el modo y la obligatoriedad de transitar por los carriles demarcados, el artículo 61 expresa que todo conductor de un vehículo deberá abstenerse de realizar o adelantar acciones que afecten la seguridad en la conducción del vehículo automotor, mientras éste se encuentre en movimiento, así como el respeto a los conglomerados y a los derechos de los peatones, explicado en el artículo 62 y 63 respectivamente.

Todo conductor debe ceder el paso a los vehículos emergencia como lo expone el artículo 64.

Adicionalmente todo conductor de vehículo debe utilizar la señal de parqueo, respetar los giros en cruce de intersección, utilizar adecuada las señales y de los carriles, según lo expuesto en los artículos 65, 66,67 y 68 respectivamente.

Al momento de retroceder en vía pública y la prelación en intersecciones o giros se encuentra explicado en los artículos 69 y 70.

Para adelantar a otro vehículo es necesario que esta actuación no se debe realizar en intersecciones, en los tramos de la vía en donde exista línea separadora central continua o prohibición de adelantamiento, en curvas o pendientes, cuando la visibilidad sea desfavorable, en las proximidades de pasos de peatones, en las intersecciones de las vías férreas, por la berma o por la derecha de un vehículo y en general, cuando la maniobra ofrezca peligro; expuesto en el artículo 73.

En el artículo 74 se expone que los conductores deben reducir la velocidad a treinta (30) kilómetros por hora en lugares de concentración de personas y en zonas residenciales, en las zonas escolares, cuando se reduzcan las condiciones de visibilidad, cuando las señales de tránsito así lo ordenen y en proximidad a una intersección.

³⁹ Información disponible en <http://www.colombia.com/noticias/codigotransito/t2c2.asp>.

El artículo 75, 76, 77, 78 y 79 exponen, el estacionamiento de vehículos, los lugares prohibidos para estacionar, las normas para estacionar, las zonas y horarios de estacionamiento especiales y el estacionamiento en vía pública.

Los artículos antes mencionados, se consideraron importantes de tener en cuenta para el estudio de la problemática planteada.

1.5.5 Entes reguladores y promotores

1.5.5.1 *Secretaría de Movilidad*

La Secretaría Distrital de Movilidad es un organismo del sector central con autonomía administrativa y financiera, encargado de orientar y liderar la formulación de las políticas del Sistema de Movilidad para atender los requerimientos de desplazamiento de pasajeros y de carga en la zona urbana, tanto vehicular como peatonal y de su expansión en el área rural del Distrito Capital en el marco de la interconexión del Distrito Capital con la red de ciudades de la región central, con el país y con el exterior.

1.5.5.2 *Ministerio de Transporte*

Es el organismo del Gobierno Nacional encargado de formular y adoptar las políticas, planes, programas, proyectos y regulación económica del transporte, el tránsito y la infraestructura, en los modos carretero, marítimo, fluvial, férreo y aéreo del país.

1.5.5.3 *Registro Único Nacional de Tránsito - RUNT*

“Es una base de datos centralizada, la cual contiene la información de todos los vehículos del país, conductores, seguros, infracciones de tránsito, accidentes de

tránsito, entre otros”⁴⁰. Adicionalmente realiza tres procesos básicos de mediante la página virtual:

- Valida información
- Autoriza la relación de un trámite por el organismo de tránsito.
- Registra actualizaciones de la información del trámite aprobado

1.5.5.4 ACADEMIA/ ESCUELA DE CONDUCCIÓN/ CENTRO DE ENSEÑANZA AUTOMOVILISTA –CEAS-

Entidades encargadas de formar a los ciudadanos interesados en obtener su licencia de conducción, mediante la toma de un curso práctico y teórico como requisito obligatorio a la hora de tramitarla ante el ministerio de transporte.

1.6 LEGISLACIÓN EN OTROS LUGARES DEL MUNDO

En España para conducir vehículos especiales agrícolas autopropulsados, ciclomotores y vehículos particulares, es indispensable y necesaria la correspondiente licencia de conducción y este conductor está en la obligación de presentar la Licencia ante las autoridades que en su momento lo soliciten, sin excepción alguna.

Para que una persona pueda acceder a la licencia de conducción, debe cumplir con los requisitos de aptitud psicofísica y los conocimientos, habilidades, aptitudes y comportamientos exigidos para cada una de ellas. Este documento es expedido por las Jefaturas Provinciales y Locales de Tráfico.

40

Adicionalmente se cuenta con una clasificación en cuanto a la edad y el tipo de vehículo a conducir, de la siguiente manera:

- Catorce años cumplidos para la que autoriza a conducir ciclomotores y para la que autoriza a conducir vehículos para personas de movilidad reducida (coches de minusválido).
- No obstante hasta los dieciséis años cumplidos la licencia no autorizará a conducir los correspondientes vehículos cuando transporten viajeros.
- Dieciséis años cumplidos para la que autoriza a conducir vehículos especiales agrícolas autopropulsados y conjuntos de los mismos.

También se expresan otros requerimientos generales para poder obtener una licencia de conducción, los cuales se enuncian a continuación:

- Tener la residencia normal en España o, de ser estudiante, demostrar la calidad de tal durante un período mínimo continuado de seis meses en territorio español, y haber cumplido la edad requerida.
- No estar privado por resolución judicial del derecho a conducir vehículos a motor y ciclomotores, ni hallarse sometido a suspensión o intervención del que se posea.
- Reunir las aptitudes psicofísicas requeridas en relación con la clase de licencia que se solicite.
- Ser declarado apto por la Jefatura Provincial o Local de Tráfico en las pruebas teóricas y prácticas, en relación con la clase del permiso solicitado.

La documentación necesaria es:

- Solicitud en impreso oficial que se facilita en las Jefaturas Provinciales y Locales de Tráfico.
- Fotocopia del Documento Nacional de Identidad en vigor, o, en su caso, del pasaporte, del documento de identificación de Extranjeros (N.I.E.) que acredite su residencia normal o condición de estudiante en España durante el período exigido, en unión de los documentos originales que serán devueltos una vez cotejados.
- Informe de aptitud psicofísica, expedido por un Centro de Reconocimiento de Conductores autorizado, de la provincia donde

solicite el trámite, al que se hallará adherida una fotografía actualizada del solicitante.

- Dos fotografías actualizadas, de 35 x 25 mm., iguales a la que se halle adherida al informe de aptitud psicofísica a que se refiere el punto anterior.
- Declaración por escrito de no hallarse privado por resolución judicial del derecho a conducir vehículos a motor y ciclomotores, ni sometido a intervención o suspensión del que se posea.
- Declaración por escrito de no ser titular de otro permiso o licencia de conducción, ya sea expedido en España o en otro país comunitario, de igual clase al solicitado.
- Fotocopia del permiso o licencia de conducción que, en su caso, posea, ya sea expedido en España o en otro país comunitario, acompañado del documento original que será devuelto una vez cotejado. Dicho documento será entregado por su titular, con carácter previo a la recepción del nuevo permiso expedido⁴¹.

⁴¹ Información tomada de: http://www.sitiosespana.com/paginas/tramites/licencia_conducir.htm
http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/TRANSPORTE_POR_CARRETERA/INFORMACION/NORMATIVA/

2. PROCEDIMIENTOS DE LAS ACADEMIAS DE CONDUCCIÓN

2.1 MUESTRA ESTADÍSTICA PARA EL ESTUDIO

Para determinar el número de centros de enseñanza de automovilismo – CEAS en la ciudad de Bogotá, con los que se trabajará para el levantamiento de la información requerida para el estudio, se consultaron las siguientes fuentes de información:

- Páginas amarillas:
<http://www.paginasamarillas.com.co/busqueda/escuelas+de+automovilismo-bogota?match=escuelas%20de%20conduccion|catzdir1cat2241>
- Guía de centros de enseñanza:
<http://www.conducircolombia.com/EscuelasColombia/>
- Registro Único Nacional de Tránsito:
http://www.runt.com.co/portel/libreria/php/p_directorio2.php?buscar=Nombre%20del%20actor%20o%20direcci%F3n&tipo2=12&depto=&municipio=104&accion=&inicio=10

Se consultó páginas amarillas con el fin de determinar el “total” de CEAS en la ciudad de Bogotá para calcular un tamaño de la muestra (n) con los cuales trabajar. Sin embargo como la finalidad del estudio es la influencia que tienen los centros de enseñanza automovilísticos en los conductores que transitan por las vías de Bogotá, se decide trabajar con aquellos CEAS que se encuentran certificadas, dado que estos Centros deben cumplir con los requerimientos establecidos por el Ministerio de Transporte y Educación, estipulado en el decreto 1500 y la resolución 3245 de 2009. Así mismo deben manejar estándares de calidad en cada uno de los procesos que desarrollan.

Además, para determinar el listado de CEAS certificados se consultaron dos fuentes de información: la página web del Ministerio de Transporte y la página web del RUNT.

Un hallazgo de la investigación se produjo al momento de tener estos listados, se encontró que no coincidían los CEAS de cada lista, estos variaban en su totalidad. Por tal motivo no se trabajó con el cálculo del tamaño de la muestra n (cálculo estadístico), sino que se decidió sectorizar los CEAS cercanos a LA ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO; ya que se tuvieron en cuenta los recursos de tiempo y dinero como restricciones para la realización de este estudio.

La sectorización se realizó desde la calle 127 hasta calle 205 (Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito) y desde la carrera 7 hasta Suba.



Figura 0-1 Mapa de sectorización del estudio

2.2 EVALUACIÓN DE LOS CENTROS DE ENSEÑANZA AUTOMOVILÍSTICOS SELECCIONADOS.

De siete CEAS seleccionadas en el sector mencionado anteriormente, se tomaron dos como objeto de estudio, debido a que éstas brindaron la información requerida en su totalidad para la realización del estudio.

Para determinar el adecuado cumplimiento de los requisitos establecidos en el Decreto 1500 de 2009 y la Resolución 3245 de 2009, se plantea una matriz en donde se hace mención a ciertos puntos que se establecen en los dos documentos mencionados anteriormente para el correcto funcionamiento de los

Centros de Enseñanza Automovilística y se compara con lo visto y mencionados por el (los) funcionarios de los mismo en las visitas realizadas.

A continuación se muestra el formato de evaluación y comparación de las actividades y/o requisitos que a diario realizan los CEAS seleccionados como objeto de estudio y lo especificado en la Resolución 3245 de 2009 y Decreto 1500 de 2009.

Figura 0-2 Formato de evaluación para CEAS según Resolución 3245 de 2009.

RESOLUCIÓN 3245 DE 2009						
CONTENIDO					CEAS: CENTROS DE ENSEÑANZA AUTOMOVILÍSTICAS	
ARTÍCULO I: PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN DE CENTROS DE ENSEÑANZA AUTOMOVILÍSTICA					CEA 1	CEA 2
Perfil del egresado	Aplicación de conocimientos en normas de tránsito y seguridad vial					
	Majear el vehículo de acuerdo a las condiciones técnico-mecánicas, aplicar procedimientos necesarios para asegurar las condiciones de seguridad del vehículo					
	Dominar y operar técnicamente el vehículo según condiciones de la vía y medio					
	Identificar los componentes más relevantes del vehículo y su funcionamiento					
Contenido y desarrollo del curso	Dominio técnico en el manejo del vehículo automotor y elementos de seguridad					
	Supervisión, comprobación y control técnico-mecánico de la máquina					
	Cambio de llantas y mantenimiento básico de elementos					
	Aplicación de normas de tránsito y seguridad vial					
	Diligenciamiento de registros, seguros y documentos obligatorios					
	Procedimientos, responsabilidades, deberes y derechos en caso de accidentes y otras eventualidades al momento de conducir					
Intensidad horaria	CATEGORÍA	Horas teóricas	Horas prácticas taller	Horas prácticas manejo		
	A1	25	3	8		
	A2	25	3	15		
	B1	25	5	20		
	C1	30	5	30		
	B2	20	10	15		
	C2	20	10	15		
	B3	30	15	20		
	C3	30	15	20		

		MODULO I : FORMACIÓN TEÓRICA			
Módulos de formación	Adaptación del medio	Ubicación del vehículo en la vía y sus componentes			
		Señales de tránsito y sus clases			
		Accidentalidad en Colombia (cifras y causas)			
		Normas de tránsito			
		Autoridades de tránsito			
		Elementos, personas, definiciones de términos y factores que intervienen en el tránsito			
		La vía			
		El vehículo			
	Ética, prevención de conflictos y comunicación	Valores del conductor			
		El peatón			
		El conductor			
		Conductas apropiadas e inapropiadas de los usuarios de la vía			
		Derechos humanos			
		Compromisos con el medio ambiente			
		La movilidad y el tránsito			
		Accesibilidad y barreras			
		Respeto por el espacio público			
		El alcohol y otras sustancias			
		Cultura ciudadana			
		La agresividad y la velocidad			
		Responsabilidad social			
		Autocontrol y autodiagnóstico del conductor			
		Respeto a la vida			
Sensibilización ante la incapacidad					

Módulos de formación	MODULO II: FORMACIÓN BÁSICA APLICADA			
	Mecánica básica	Descripción del vehículo		
		Partes esenciales y localizadas		
		Accesorios del motor		
		Cambio de aceite y llantas		
		Funcionamientos y averías más frecuentes		
	Marco legal	Aspectos legales del tránsito		
		Documentos obligatorios		
		Licencias, clasificación y requisitos		
		Código Nacional de Tránsito y su reglamentación		
		Procedimientos jurídico		
		Normas de salud ocupacional		
		Normas ambientales		
		Normas de convivencia		
	Restricciones por ciudades			
	Técnica de conducción	Componentes del vehículo		
		Elementos de seguridad		
		Inspección al vehículo		
		Adaptación al vehículo		
Familiarización con los distintos controles				
Conceptos de velocidad				
Operación del control de velocidades o selección de velocidades				
Conducción del vehículo				
Manejo de distancias en la conducción				
Primeros auxilios en salud o mecánicos				
Adaptación viso espacial al vehículo				
Parqueo y estacionamiento				

Módulos de formación	MÓDULO III: FORMACIÓN ESPECÍFICA			
	Unidad práctica	Taller inspeccion preoperacional		
		Ajuste del asiento		
		Adaptación viso espacial		
		Utilización de elementos de seguridad		
		Puesta en marcha del motor		
		Selector de velocidades		
		Puesta en marcha del vehiculo		
		Coordinación: acelración-freno-embrague		
		Aceleración y desaceleración		
		Control de cambios		
		Conducción de vehículos en via urbana		
		Conducción de vehículos en via carretera		
		Conducción de vehículos en via pendiente		
		Conducción de vehículos en via terreno plano		
		Maniobras de cruce y adelantamiento		
		Utilizacion de señales luminosas, acusticas y corporales		
		Utilización de calzadas		
		Utilización de carriles		
		Afrontar y utilizar glorietas		
		Afrontar intersecciones		
		Respeto a las maras viales y señales de transito		
		Distancia de reacción		
		Distancia de frenado		
		Maniobras de adelantamiento (derecha-izquierda)		
		Maniobras en reverso		
		Entrada y salida en curvas		
		Parqueo y estacionamiento frontal y en reverso		
		Utilización del equipo de seguridad		
		Nomenclatura urbana y nacional		
Normas de seguridad en aseguramiento de cargas				
Carga y descargue de mercancia				
Uso de salidas de emergencia				

ARTÍCULO II: INFRAESTRUCTURA - INSTALACIONES - PERSONAL Y OTROS			
REQUISITOS Y PROCEDIMIENTOS	Operar bajo un sistema de gestión según la norma internacional ISO 9001		
	Manejar un sistema de registro		
PERSONAL	Contar con un mínimo de un instructor por cada una de las categorías de licencia, para los cuales fue autorizado el Centro de Enseñanza Automovilística		
INSTALACIONES	Salón de clase con dotación suficiente, ventilación, iluminación, seguridad con capacidad mínima instalada para atender entre 15 y 20 estudiantes simultáneamente. Área por alumno de 1.50 metros cuadrados		
	Oficina administrativa		
	Recepción y sal de espera		
	Servicios de aseo y sanitarios		
	Área con extensión mínima de 1500 metros cuadrados para categorías B3 - C3 y de mínimo 1000 metros cuadrados para las otras categorías.		
MATERIAL DIDÁCTICO Y EQUIPOS	Mobiliario		
	Equipos de cómputo		
	Vehículos con las adaptaciones necesarias		
	Material didáctico (ejemplares del Código de Tránsito, afiches con señales de tránsito, normas de tránsito y transporte, otros)		

Figura 0-3 Formato de evaluación para CEAS según Decreto 1500 de 2009.

DECRETO 1500 DE 2009					
CONTENIDO			CEAS: CENTROS DE ENSEÑANZA AUTOMOVILÍSTICAS		
			CEA 1	CEA 2	
REQUISITOS PARA LA CONSTITUCIÓN Y REGISTRO DE LOS PROGRAMAS DE LOS CENTROS DE ENSEÑANZA AUTOMOVILÍSTICA	Licencia de funcionamiento o reconocimiento de carácter oficial.				
	Registro de los programas de que trata el presente decreto				
CERTIFICACIONES EXPEDIDAS POR LOS CENTROS DE ENSEÑANZA AUTOMOVILÍSTICA	CATEGORÍA	TIPO DE VEHICULO	CERTIFICACIÓN / MES		
	A1	Motocicletas hasta de 125 c.c. de cilindrada	30		
	A2	Motocicletas, motociclos y mototriciclos de más de 125 c.c. de cilindrada.	24		
	B1	Automóviles, camperos, camionetas y microbuses e servicio particular	15		
	C1	Automóviles, camperos, camionetas y microbuses para el servicio público.	12		
	B2	Camiones rígidos, busetas y buses para el servicio particular	10		
	C2	Camiones rígidos, busetas y buses para el servicio público.	10		
	B3	Vehículos articulados de servicio particular	8		
	C3	Vehículos articulados para el servicio público	8		
DEBERES Y OBLIGACIONES DE LOS CENTROS DE ENSEÑANZA AUTOMOVILÍSTICA Y DE LOS INSTRUCTORES	Crear y facilitar la operación de mecanismos de recepción y emisión permanente de información a los usuarios sobre los servicios ofrecidos, tarifas, horarios de atención, entre otras.				
	Llevar los archivos de los alumnos debidamente matriculados, capacitados y certificados.				
	Proporcionar información y/o facilitar la labor de auditoria o de control.				

2.2.1 Centro de enseñanza automovilístico 1 – AUTONET

NOMBRE DEL CONTACTO: Viviana Corrales
FECHA DE VISITA: Lunes 18 de Marzo de 2013
DIRECCIÓN: CALLE 170 BIS No 49 B – 74
TELÉFONO:6681240

La **ACADEMIA DE AUTOMOVILISMO AUTONET** se rige bajo la Resolución 3245 del Ministerio de Transporte y Decreto 1500 de 2009 del Ministerio del Interior y de Justicia de Colombia para su correcto funcionamiento. A partir del 3 de Enero de 2013, según el decreto 1500 de 2009, cambia el número de horas prácticas de los cursos ofrecidos pasando de 10 y 15 horas a 20 y 30 horas.

Adicionalmente obtienen un certificado de calidad, otorgado por COTECNA, una póliza civil extra contra actual entregada el 20 septiembre de 2012, una tarjeta de operaciones y una licencia de instructor para su correcto funcionamiento.

([Anexo: foto tarjeta de operaciones](#) y [Anexo: foto licencia de instructor](#))

La academia de automovilismo cambia de tipo de empresa, pasando de ser una empresa unipersonal a ser una empresa S.A.S. Así mismo se presenta el documento en donde se notifica la licencia de funcionamiento y el programa que maneja la academia de automovilismo, aprobado por la Secretaria de Educación.

Actualmente la academia cuenta con el manejo de un software de gestión administrativa y financiera, adquirido desde el 2011, en donde se ingresa toda la información de los inscritos a los cursos de conducción y se maneja toda la información contable de la misma. ([Anexo: foto software de gestión administrativa y financiera](#))

AUTONET, hoy en día ofrece 2 tipos de cursos de conducción para las categorías B1 Y C1, explicados en la figura No. 3, a continuación.

Figura 0-4 Tipos de cursos de conducción ofrecidos por AUTONET



Fuente: Vivian Natalia Morales Garzón

Dentro de las horas teóricas ofrecidas por AUTONET, se abarcan temas como:

- Mecánica básica.
- Normas de tránsito.
- Seguridad vial.
- Primeros auxilios

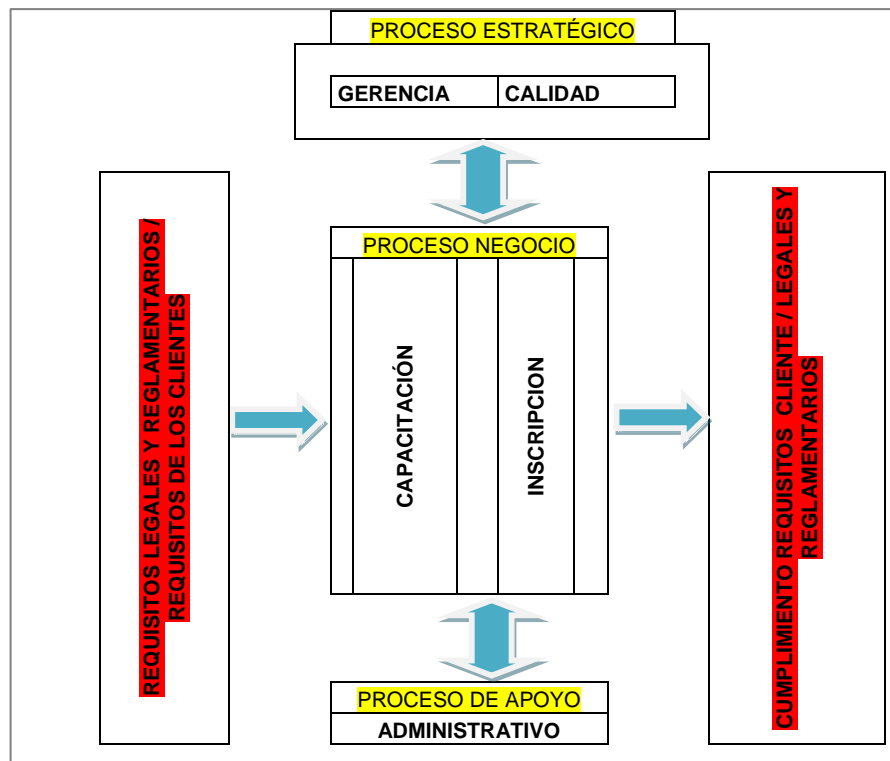
Según los parámetros estipulados en la norma ISO 9000 Y 9001, la academia automovilística 1 maneja su sistema de gestión bajo los ítems mencionados en la norma para su certificación.

Para la prestación del servicio el Centro de Enseñanza Automovilístico identifica tres tipos de procesos:

- ✓ Procesos Estratégico: Gestión de Calidad y Gerencia
- ✓ Procesos de Apoyo: Administración y Recurso Humano
- ✓ Procesos de Negocio: Capacitación e Inscripción⁴².

A continuación se muestra en la figura No. 4 el mapa de procesos diseñado por el Centro de enseñanza Automovilístico.

Figura 0-5 Mapa de procesos de la academia de automovilismo AUTONET.



Fuente: AUTONET, Manual del Sistema de Calidad, 2010

⁴² información tomada del Manual del sistema de calidad 20010. AUTONET.

PROCESO DE INSCRIPCIÓN Y OBTENCIÓN DE CERTIFICADO POR PARTE DE LA ACADEMIA

El aspirante a obtener su licencia de conducción mediante la ACADEMIA DE AUTOMOVILISMO AUTONET inicia su proceso de inscripción, en el cual decide qué tipo de curso quiere. Una vez inscrito inicia con las horas de clase prácticas (2 horas por cada clase) y las clases teóricas dictadas en horarios especiales establecidos por la Academia. Estas clases teóricas cuentan con un material de estudio otorgado a cada estudiante de la Academia.

Al terminar con las horas de clases prácticas/teóricas, el estudiante debe presentar un examen práctico- teórico en el cual se evalúa su habilidad y conocimiento necesarios para poder conducir por las vías de Bogotá. Estos exámenes pueden ser reprobados, momento en el cual, la Academia de conducción toma en consideración, que el estudiante debe tomar clases adicionales al curso ya pago por el mismo, también da la oportunidad de presentar un nuevo examen teórico sin ningún costo adicional.

En el momento en que el estudiante aprueba los exámenes, este debe dirigirse RUNT para hacer la toma de la huella y firma. Esta huella es validada por la academia y una vez realizado este procedimiento, se le otorga al estudiante el certificado de aprobación del curso práctico/teórico por parte de la ACADEMIA DE AUTOMOVILISMO AUTONET.

NOTA: SE TOMA EN CONSIDERACIÓN QUE UNA VEZ INSCRITO EL ESTUDIANTE ÉSTE TIENE 180 DÍAS CALENDARIO PARA REALIZAR TODO EL PROCESO ANTES MENCIONADO CON LA ACADEMIA. SI ESTE TIEMPO SE VENCE EL ESTUDIANTE DEBERA PAGAR NUEVAMENTE SU CURSO O LOS EXAMENES PRACTICOS-TEORICOS PARA QUE PUEDA OBTENER SU CERTIFICADO POR PARTE DE LA ACADEMIA.

A continuación se muestra el Diagrama de flujo del proceso que se lleva a cabo en el Centro de Enseñanza Automovilista AUTONET durante la prestación de su servicio.

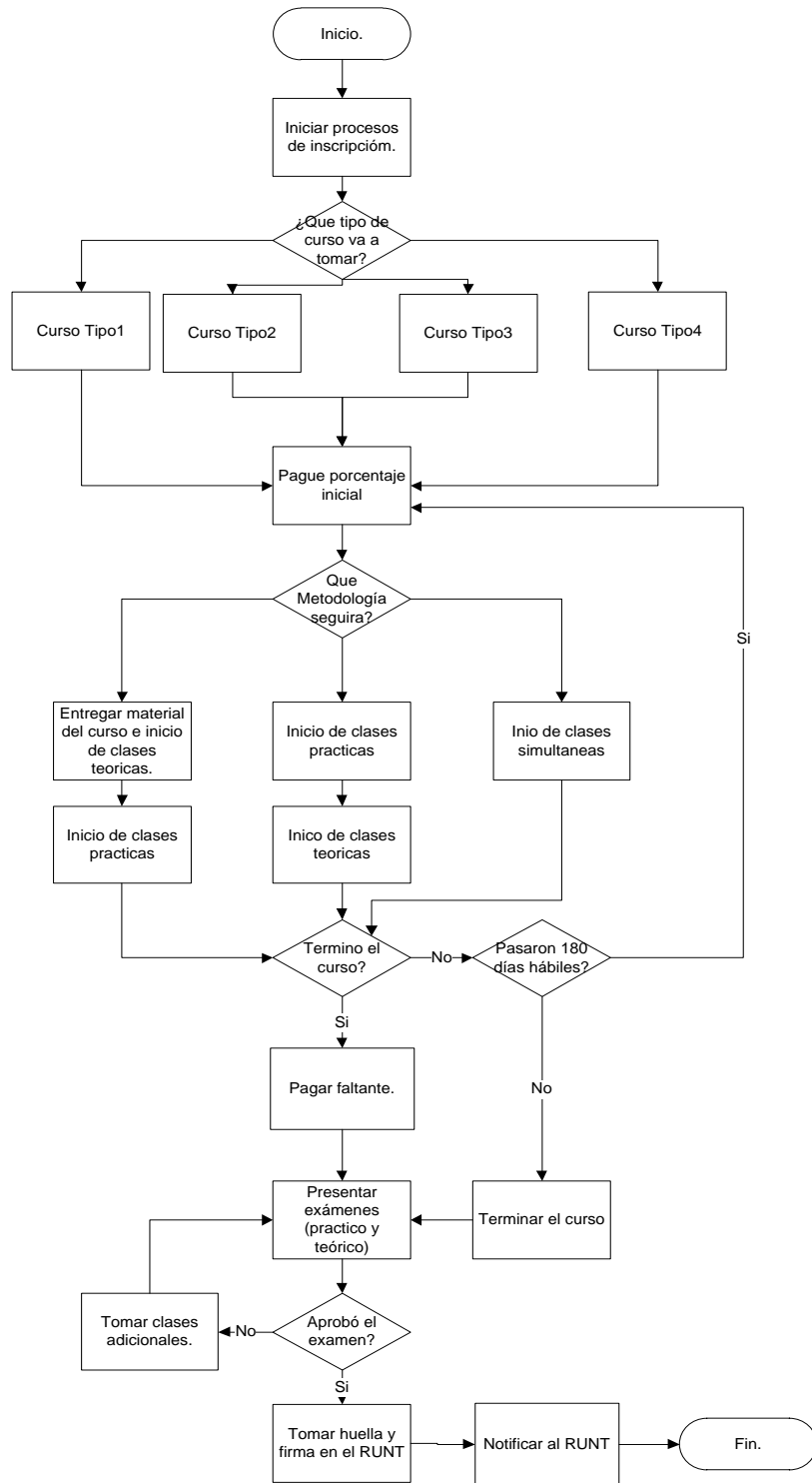


Figura 0-6 Diagrama de flujo AUTONET.

Con el fin de entrar a analizar las fortalezas y debilidades que el Centro de Enseñanza Automovilista presenta en cuanto al cumplimiento y desarrollo de sus actividades, según lo estipulado en el Decreto 1500 y la Resolución 3245 de 2009, se condensa la información en el [anexo: matriz de evaluación de funcionamiento](#) , se tiene que:

AUTONET cumple con la gran mayoría de requisitos; sin embargo existe un número de estos que no se evidencian en el desarrollo de sus actividades; adicionalmente tampoco fueron expresados por la funcionaria de AUTONET durante la entrevista, con lo que se puede asumir que estos no son considerados de gran importancia o no tienen un peso significativo para la misma.

2.2.2 CENTRO DE ENSEÑANZA AUTOMOVILÍSTICA 2 – AUTOFRANCIA

NOMBRE DEL CONTACTO: Raúl Téllez

DIRECCIÓN: CALLE 137 No 45 - 33

TELÉFONO: 6155454

FECHA DE VISTA: Vía telefónica (20 de Mayo de 2013)

Mediante la página web (16 de Mayo de 2013).

La **ACADEMIA DE AUTOMOVILISMO AUTOFRANCIA** se rige bajo la Resolución 3245 del Ministerio de Transporte , Decreto 1500 de 2009 del Ministerio del Interior y de Justicia de Colombia, Resolución No. 01-0035 del Ministerio de Educación Resolución Y No. 0011199 Ministerio de Transporte para su correcto funcionamiento.

Este Centro cuenta con programas de capacitación en donde dan a conocer a los estudiantes o aspirante a obtener su licencia de conducción:

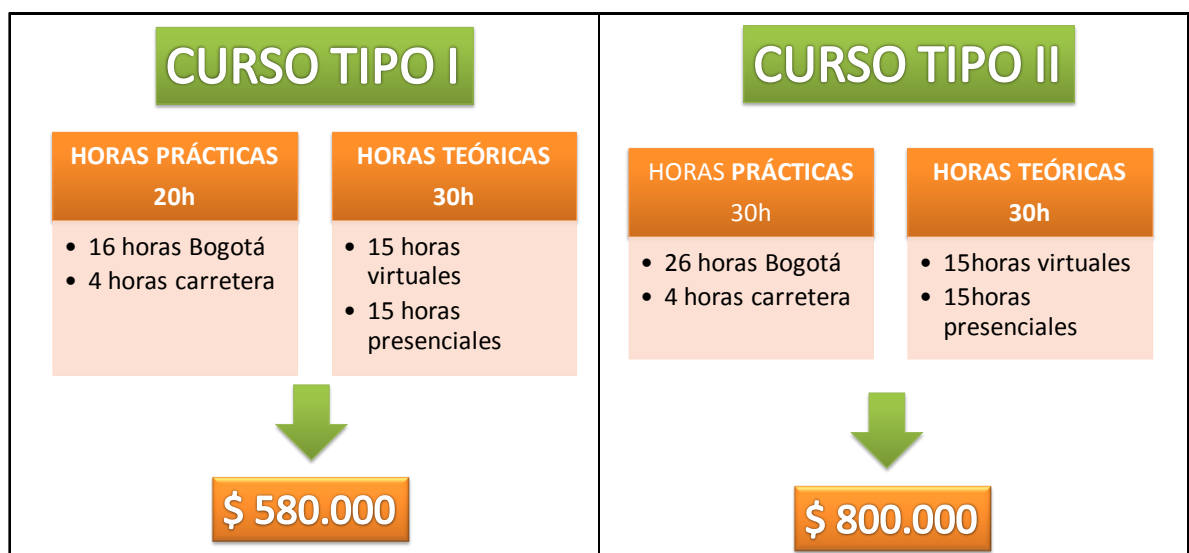
- Técnicas de conducción
- Primeros auxilios
- Señales de tránsito
- Conocimientos en mecánica del automóvil, funcionamiento y sus partes.

Para el funcionamiento de la escuela de conducción, ésta debe contar con una tarjeta de operaciones y una licencia de instructor

Actualmente la academia cuenta con aulas de clase, adecuadas según normatividad, ayudas audiovisuales, simuladores y cuerpos o partes del automóvil para ofrecer a los estudiantes los conocimientos necesarios.

AUTOFRANCIA, hoy en día ofrece 2 tipos de cursos de conducción explicados en la figura No. 7, a continuación.

Figura 0-7 Tipo de cursos AUTOFRANCIA.



FUENTE: Vivian Natalia Morales Garzón.

PROCESO DE INSCRIPCIÓN Y OBTENCIÓN DE CERTIFICADO POR PARTE DE LA ACADEMIA

El aspirante a obtener su licencia de conducción mediante la ACADEMIA DE AUTOMOVILISMO AUTOFRANCIA inicia su proceso de inscripción, en el cual decide qué tipo de curso quiere. Una vez inscrito inicia con las horas de clase prácticas y las clases teóricas dictadas en horarios especiales establecidos por la Academia. Estas clases teóricas cuentan con un material de estudio otorgado a cada estudiante de la Academia.

Para dar inicio al curso, el estudiante debe cancelar el 50% de éste en la primera clase que tome y el otro 50% lo puede abonar durante transcurso del mismo.

Al terminar con las horas de clases prácticas/teóricas, el estudiante debe presentar un examen práctico- teórico en el cual se evalúa su habilidad y conocimiento necesarios para poder conducir por las vías de Bogotá.

En el momento en que el estudiante aprueba los exámenes, éste debe dirigirse al RUNT para hacer la toma de la huella y firma. Esta huella es validada por la academia y una vez realizado este procedimiento, se le otorga al estudiante el certificado de aprobación del curso práctico/teórico por parte de la ACADEMIA DE AUTOMOVILISMO AUTOFRANCIA.

NOTA: SE TOMA EN CONSIDERACIÓN QUE UNA VEZ INSCRITO EL ESTUDIANTE ÉSTE TIENE 60 DÍAS CALENDARIO PARA REALIZAR TODO EL PROCESO ANTES MENCIONADO CON LA ACADEMIA. SI ESTE TIEMPO SE VENCE EL ESTUDIANTE DEBERA PAGAR NUEVAMENTE SU CURSO.

A continuación se muestra el Diagrama de flujo del proceso que se lleva a cabo en el Centro de Enseñanza Automovilista AUTONET durante la prestación de su servicio.

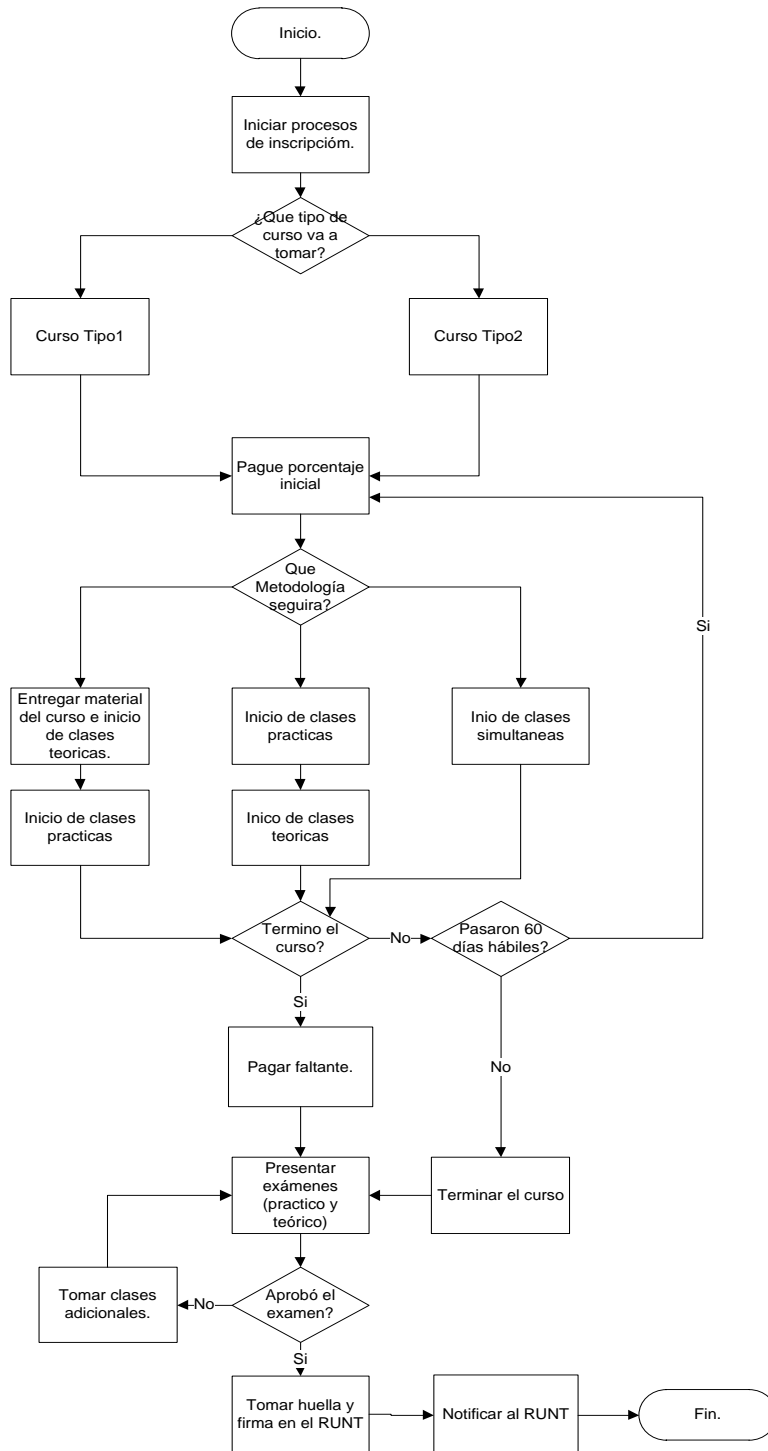


Figura 0-8 Diagrama de flujo AUTOFRANCIA.

Con el fin de entrar a analizar las fortalezas y debilidades que el Centro de Enseñanza Automovilista presenta en cuanto al cumplimiento y desarrollo de sus actividades, según lo estipulado en el Decreto 1500 y la Resolución 3245 de 2009, se condensa la información en el [Anexo matriz de evaluación de funcionamiento](#), se tiene que:

AUTOFRANCIA cumple con la gran mayoría de requisitos; sin embargo existe un número de estos que no se evidencian en el desarrollo de sus actividades; adicionalmente tampoco fueron expresados por el funcionario de AUTOFRANCIA durante la entrevista, con lo que se puede asumir que estos no son considerados de gran importancia o no tienen un peso significativo para la misma.

2.3 PROPUESTA DE MEJORA Y OPTIMIZACIÓN

A partir de toda la información suministrada por cada uno de los Centros de Enseñanza Automovilística (AUTONET y AUTOFRANCIA), condensada en la matriz de evaluación mencionada en el numeral 2.2 de éste documento y una vez analizada bajo la comparación entre los procedimientos que a diario realiza en cada uno de los Centros de Enseñanza Automovilísticas en cuanto la prestación de su servicio y los requisitos expuestos en la Resolución 3245 y el Decreto 1500 de 2009, se propone implementar esta herramienta como medio de verificación en cuanto al cumplimiento de la normatividad exigida para su correcto funcionamiento, con el fin de brindar un servicio confiable, que se vea reflejado en cada uno de sus procedimientos realizados y en el comportamiento de los conductores al momento de transitar por la vías de Bogotá.

De acuerdo a los resultados obtenidos, a continuación se propone un flujo lógico estándar, que tiene como finalidad ser acogido y puesto en práctica por todos los Centros de Enseñanza de Automovilismo para su correcto funcionamiento.

- Diagrama de flujo.
- Descripción de actividades.

Figura 0-9 Diagrama de flujo propuesto.

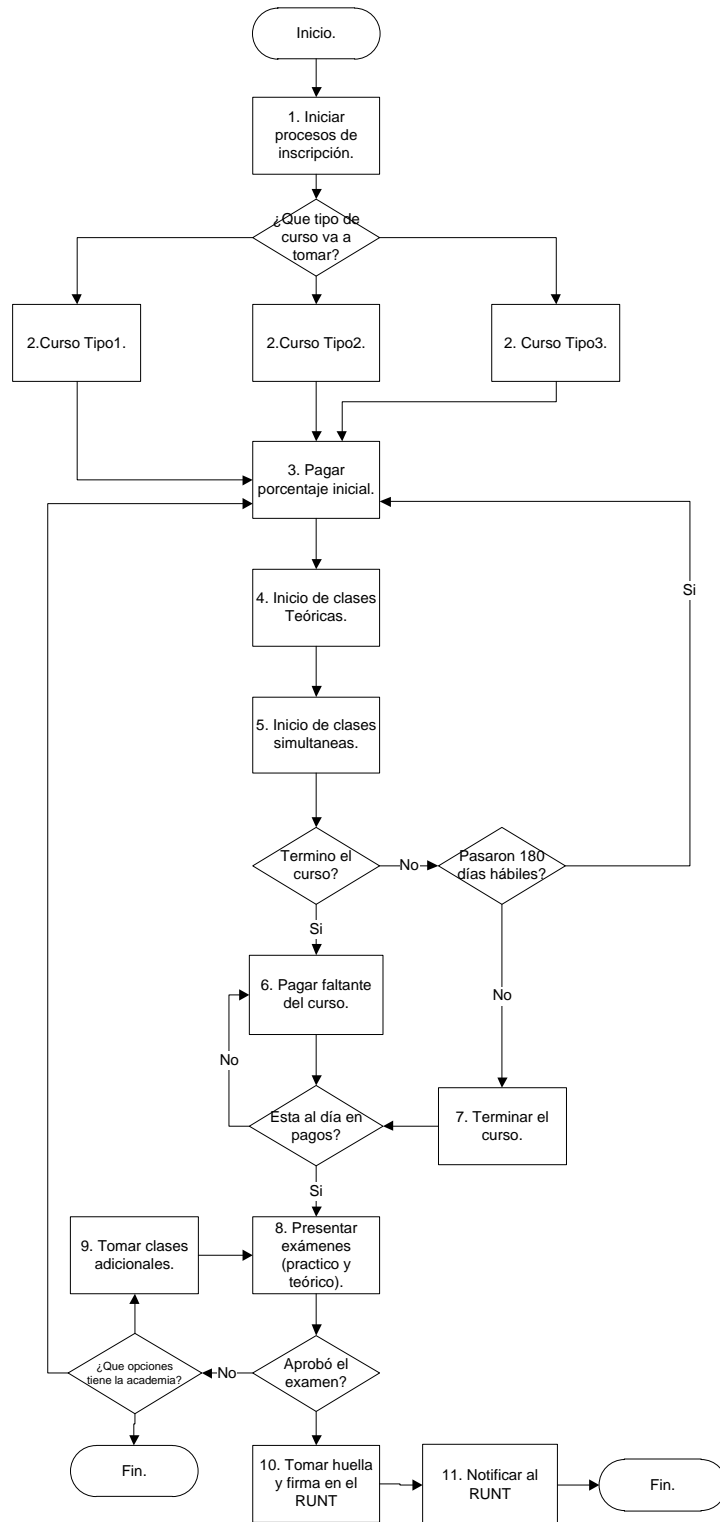


Figura 0-10 Descripción de actividades. Propuesto.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
1. Iniciar procesos de inscripción.	Aspirante	El aspirante debe dirigirse a la academia en la cual se inscribirá, y así adquirir la licencia de conducción, teniendo en cuenta los tipos de licencias ofrecidos por cada una de las academias.
2. Tipos de licencias	Aspirante	<p>El aspirante debe seleccionar a qué tipo de licencia aplicará como por ejemplo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A1: Motocicletas hasta de 125 c.c. de cilindrada. • B1: Automóviles, camperos, camionetas y microbuses e servicio particular. • C1: Automóviles, camperos, camionetas y microbuses para el servicio público.
3. Pagar porcentaje inicial.	Aspirante	El aspirante debe cancelar un porcentaje mayor al 40% para formalizar e inicializar el curso.
4. Inicio de clases Teóricas.	Aspirante	El aspirante debe iniciar con las clases teóricas, puesto que estas serán la base para realizar las clases prácticas.
5. Inicio de clases simultaneas.	Aspirante	Una vez el aspirante a la licencia haya iniciado las clases teóricas este deberá continuar con clases simultaneas teórico prácticas, donde el estudiante ponga en práctica los conocimientos adquiridos teóricamente. Si el estudiante abandona el curso tiene 180 días hábiles para retomar el curso, si esto no sucede deberá realizar nuevamente el pago (3. Pagar porcentaje inicial).

		Una vez terminadas las clases el aspirante deberá tomar un examen en el cual se le evalúen los conocimientos.
6. Terminar el curso.	Aspirante	Si el estudiante reanuda el curso antes de los 180 días hábiles, éste deberá terminar el curso, para finalizarlo presentando el respectivo examen.
7. Pagar faltante del curso.	Aspirante	El aspirante deberá pagar el resto del curso para presentar los respectivos exámenes de aprobación.
8. Presentar exámenes (práctico y teórico).	Aspirante	El aspirante presentará el examen de aprobación del curso, en este examen se evaluará el desempeño y conocimiento adquirido. Si el examen no es aprobado tiene diferentes opciones según la academia en la que se esté haciendo el curso, estas opciones pueden ser: <ul style="list-style-type: none"> • Tomar clases adicionales. • Pagar nuevamente todo el curso. • Finalizar el proceso de solicitud de la licencia.
9. Tomar clases adicionales.	Aspirante	Si la academia permite y el aspirante quiere tomar clases adicionales, este deberá prepararse nuevamente para presentar el examen.
10. Tomar huella y firma en el RUNT	Academia	Una vez el aspirante apruebe el examen la academia deberá diligenciar todos los papeles pertinente, los cuales son solicitados por el Ministerio de transporte.
11. Notificar al RUNT	Academia	La academia deberá notificar ante el RUNT la culminación del curso tomado por el estudiante.

Fuente: Vivian Natalia Morales Garzón

3. PROCEDIMIENTO ANTE EL MINISTERIO DE TRANSPORTE, SECRETARIA DE EDUCACIÓN Y RUNT

3.1 ANTE EL MINISTERIO DE TRANSPORTE

El Ministerio de transporte se considera como es la cabeza del Sector Transporte y tiene como objetivos primordiales la formulación y adopción de las políticas, planes generales, programas y proyectos del Sector Administrativo que dirigen. Adicionalmente es la única entidad competente para conceder la administración del sistema RUNT, definir los términos, normativa y regulación para su funcionamiento.

La relación que esta institución tiene con los Centros de Enseñanza se evidencia en los procesos y procedimientos que están bajo su mando para la constitución, habilitación y adecuado funcionamiento de los mismos estipulados en el Decreto 1500 de 2009, como se muestran a continuación:

- ARTÍCULO 8. REQUISITOS PARA LA HABILITACIÓN DE LOS CENTROS DE ENSEÑANZA AUTOMOVILÍSTICA. Para que un Centro de Enseñanza Automovilística que cuenta con licencia de funcionamiento o reconocimiento de carácter oficial y el registro de programas debidamente otorgado por la secretaría de educación de la respectiva entidad territorial certificada en educación, pueda capacitar y expedir certificaciones de la capacitación a conductores e instructores, de conformidad con el artículo 12 de la Ley 769 de 2002 deberá previamente obtener por parte del Ministerio de Transporte la respectiva habilitación con el cumplimiento de los siguientes requisitos:
 - ✓ Anexar copia de la licencia de funcionamiento o reconocimiento de carácter oficial y del registro otorgado por [a secretaría de educación de la entidad territorial certificada en educación para los programas de formación de conductores e instructores en conducción.
 - ✓ Póliza de responsabilidad Civil Extra-contractual - RCE, en cuantía no inferior a sesenta (60) salarios mínimos legales mensuales vigentes, a nombre del Centro de Enseñanza Automovilística, con el

fin de amparar la muerte y/o lesiones a personas y el daño de bienes a terceros que se produzcan por causa o con ocasión de enseñanza automovilística con los vehículos automotores. Su renovación deberá efectuarse anualmente.

- ✓ Relación de los instructores por categoría, indicando nombre, dirección, número de cédula, número de la licencia de instructor, las cuales deben figurar en el Registro Único Nacional de Tránsito.
 - ✓ Contar con la infraestructura, dotación, procedimientos, personal, equipos e instalaciones mínimas necesarias establecidas por el Ministerio de Transporte.
 - ✓ Contar como mínimo por cada tipología vehicular aprobada para dar instrucción con tres (3) vehículos automotores para [as categorías A1, A2, Y 81, C1; dos (2) vehículos para las categorías 82 y C2; un (1) vehículo para las categorías 83 y C3. Para el efecto debe presentar la licencia de tránsito. Los vehículos enunciados deben acreditar el cumplimiento de los requisitos establecidos por el Ministerio de Transporte.
 - ✓ Certificado de Conformidad del servicio con el cumplimiento de [o dispuesto en el presente Decreto y la resolución que para el efecto expida el Ministerio de Transporte, a través de una certificación de servicios otorgada por un Organismo de Certificación de productos acreditado con la ISO -IEC Guía 65 o su equivalente la GTC 38- en el Subsistema Nacional De Calidad - SNCA -, o la norma que la modifique o sustituya, que incluya en su alcance de acreditación la certificación de los servicios de capacitación o enseñanza.
- ARTICULO 12. HABILITACIÓN DE FUNCIONAMIENTO. Verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente decreto, el Ministerio de Transporte expedirá el Acto Administrativo a través del cual habilita el funcionamiento del Centro de Enseñanza Automovilística en

forma indefinida, siempre y cuando se mantenga vigente el cumplimiento de los requisitos que dieron origen a la misma. Copia de la mencionada resolución, deberá permanecer fijada en lugar visible al público dentro de las instalaciones del centro.

Habilitado el Centro de Enseñanza Automovilística, el Ministerio de transporte ingresará al Registro Único Nacional de Tránsito los datos del Acto Administrativo, para que el representante legal proceda a realizar la inscripción al sistema.

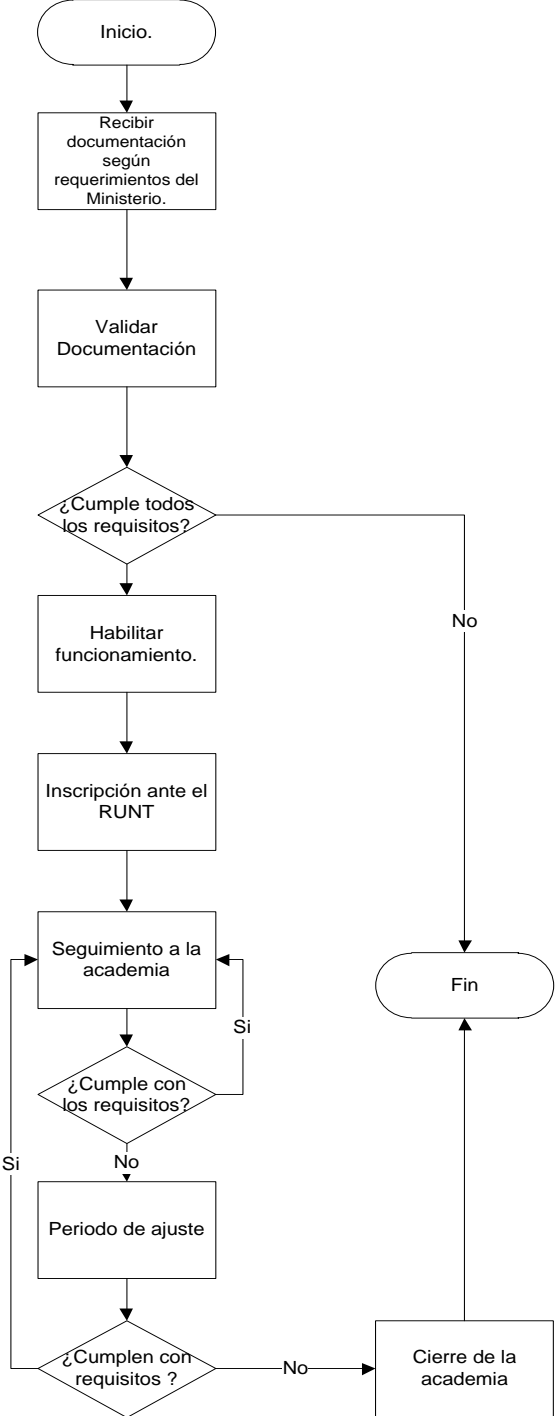
- ARTÍCULO 14. PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN. Los organismos de certificación de servicios interesados en obtener la inscripción ante el Ministerio de Transporte, en el sistema del Registro Único Nacional de Tránsito - RUNT- para otorgar el certificado de conformidad, deberán presentar una solicitud de inscripción, dirigida a la subdirección de tránsito, suscrita por el representante legal del organismo acreditando el cumplimiento de los siguientes requisitos:
 - ✓ Identificación del Organismo. Nombre o razón social, dirección, nit, teléfono, correo electrónico
 - ✓ Certificado de existencia y representación legal del organismo, expedido con una antelación máxima de treinta (30) días, en el que conste que dentro de su objeto social se encuentra el de ser organismo de certificación
 - ✓ Copia del certificado de acreditación emitido por el Organismo Nacional de Acreditación que lo distingue como organismo de certificación de .servicios acreditado dentro del Subsistema Nacional de la Calidad, en el que se señale su acreditación con la norma ISO/IEC Guide 65 o su equivalente la GTC 38, o la norma que la reemplace.
 - ✓ Nombres y cargos del grupo de dirección del organismo
 - ✓ Nombre y cargo del responsable de la gestión de calidad en el organismo.
 - ✓ Anexar lista del personal evaluador y de expertos técnicos, con su calificación, experiencia, títulos y funciones. El Organismo debe garantizar el sostenimiento del nivel mínimo de competencia del equipo humano para la evaluación

- ✓ Anexar modelo del certificado que expedirá el organismo.

Cumplidos los requisitos el Ministerio de Transporte expedirá el acto administrativo de inscripción del organismo de certificación y lo ingresará al sistema RUNT para que el representante legal del Organismo de Certificación proceda a realizar la inscripción ante el registro

- ARTÍCULO 26. INACTIVIDAD DE UN CENTRO DE ENSEÑANZA AUTOMOVILÍSTICA. Cuando el Centro de Enseñanza Automovilística durante el término de seis (6) meses no imparta capacitación ni expida los correspondientes certificados, el Ministerio de Transporte lo inactivará del Registro Único Nacional de Tránsito (RUNT). De no producirse alguna comunicación por parte del centro, dentro de los treinta (30) días siguientes a la in-activación. el Ministerio de Transporte, cancelará mediante acto administrativo, la habilitación de funcionamiento.

Figura 0-1 Diagrama de flujo Ministerio de Transporte.



Fuente: Vivian Natalia Morales Garzón.

3.2 ANTE LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN

- ARTÍCULO 4. SOLICITUD DE LA LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO. El interesado en crear un Centro de Enseñanza Automovilística de carácter privado debe solicitar licencia de funcionamiento a la Secretaría de Educación de la entidad territorial certificada de la jurisdicción que corresponda al lugar de prestación del servicio, con la siguiente información:
 - ✓ Nombre propuesto para la institución, número de sedes, municipio y dirección de cada una.
 - ✓ Nombre del propietario o propietarios. Cuando se trate de personas jurídicas.
 - ✓ se deberá adjuntar el certificado de existencia y representación legal. Si es persona natural la cédula de ciudadanía.
 - ✓ El programa o programas que proyecta ofrecer
 - ✓ El número de estudiantes que proyecta atender.
 - ✓ Identificación de la planta física. El peticionario deberá adjuntar copia de la licencia de construcción.

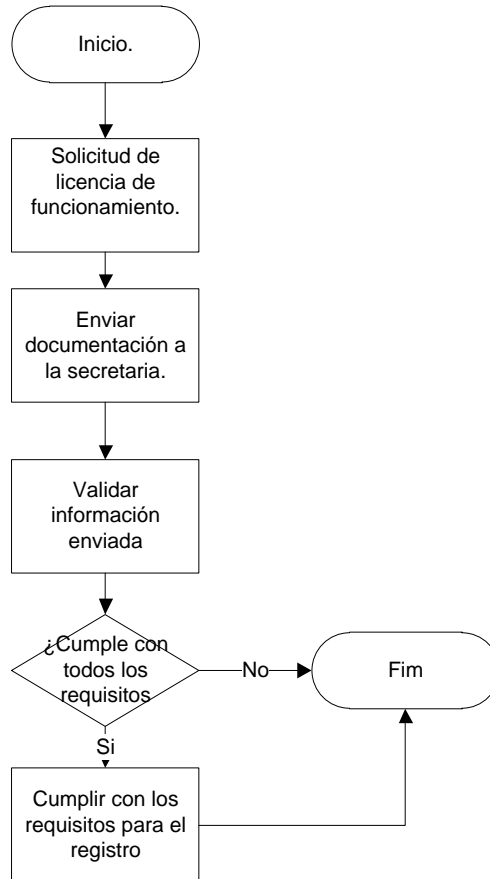
La Secretaría de Educación verificará el cumplimiento de los requisitos establecidos en este decreto y decidirá mediante acto administrativo motivado.

- ARTÍCULO 6. REQUISITOS BÁSICOS PARA EL REGISTRO DE LOS PROGRAMAS. Para obtener el registro de los programas de capacitación en conducción o de instructores en conducción, el titular de la licencia de funcionamiento o del reconocimiento oficial del Centro de Enseñanza Automovilística deberá presentar a la secretaria de educación de la entidad territorial certificada en educación un proyecto educativo institucional que debe contener los siguientes requisitos básicos:
 - ✓ Denominación del programa. la denominación del programa deberá corresponder al contenido básico para los cursos de formación de conductores y/o para instructores en conducción, de conformidad con los contenidos básicos determinados por el Ministerio de Transporte.

- ✓ Descripción de las competencias que el educando debe haber adquirido una vez culminado satisfactoriamente el programa respectivo.
- ✓ Justificación del programa. Comprende la pertinencia del programa en el marco de un contexto globalizado, en función de las necesidades reales de formación en el país y en la región donde se va a desarrollar el programa; número estimado de estudiantes que proyecta atender durante la vigencia del registro.
- ✓ Plan de estudios. Esquema estructurado de los contenidos del programa, de conformidad con lo establecido por el Ministerio de Transporte.
- ✓ Auto-evaluación institucional. Existencia de instrumentos mediante los cuales se realizará este proceso de manera permanente, así como la revisión periódica de los contenidos básicos de formación y de los demás aspectos necesarios para su mejoramiento y actualización.
- ✓ Organización administrativa. Estructura organizativa, mecanismos de gestión que permiten ejecutar procesos de planeación, administración, evaluación y seguimiento de los contenidos básicos de formación y los diferentes servicios y recursos que garanticen el logro de los objetivos institucionales definidos en el proyecto educativo institucional.
- ✓ Recursos específicos.
- ✓ Personal de formadores requeridos para el desarrollo del programa: Número, dedicación, nivel de formación o certificación de la competencia laboral por el organismo competente.
- ✓ Financiación. Presupuesto de ingresos y egresos de recursos financieros que permita el adecuado funcionamiento del programa durante la vigencia del registro.

Expedido el registro del programa por parte de la secretaría de educación de la entidad territorial certificada en educación, el Centro de Enseñanza Automovilística deberá presentarlo ante el Ministerio de Transporte con los demás requisitos señalados en este decreto para proceder a la habilitación de funcionamiento del Centro.

Figura 0-2 Diagrama de flujo Secretaría de Educación.



Fuente: Vivian Natalia Morales Garzón

3.3 ANTE EL RUNT

Ya que el RUNT es una base de datos centralizada, la cual contiene la información de todos los vehículos del país, conductores, seguros, infracciones de tránsito, accidentes de tránsito, entre otros y permite mediante la página web realizar la válida información, la autoriza la relación de un trámite por el organismo de tránsito y el registro de actualizaciones de la información del trámite aprobado, presenta gran relación con el funcionamiento de aquellos Centros de Enseñanza Automovilista que se encuentran certificadas, bajo las funciones que se mencionan en el Decreto 1500 del 2009.

Una vez el Ministerio de Transporte expide el acto administrativo de inscripción del organismo de certificación y lo ingresará al sistema RUNT, el representante legal del Organismo de Certificación proceda a realizar la inscripción ante el registro.

Posteriormente todos los trámites y procedimientos que se llevan a cabo desde el momento que un aspirante se inscribe a la Academia de Conducción para tomar el curso seleccionado, son registrados y validados mediante el RUNT.

4. CONOCIMIENTO DE LOS CONDUCTORES

Una vez analizado los procesos y procedimientos que se llevan en los CEAS (Centros de Enseñanza Automovilísticos) seleccionados como muestra para el estudio realizado, se entra a evaluar el grado de conocimiento y concientización que tienen los conductores que transitan por la vías de Bogotá, partiendo del supuesto que al momento de realizar el curso de conducción reciben los conocimientos básicos necesarios respecto a toda la normativa que se rige en el Código Nacional de Tránsito y/o aspectos necesarios y fundamentales a tener en cuenta al momento de conducir.

Para evaluar este punto, se procede a la aplicación de encuestas a personas (hombre/mujer) que tienen su licencia de conducción vigente, que conducen cualquiera de los diferentes tipos de vehículos y a la toma de datos mediante la observación directa en tres puntos seleccionados en la ciudad de Bogotá, con el fin de comparar y analizar lo que se presenta en las vías de Bogotá y lo expuesto en el Código Nacional de Tránsito.

Para la aplicación de las encuestas, se tomó como base un rango entre 30 y 50 encuestados; teniendo en cuenta que cada uno de ellos debía tener licencia de conducción vigente, sin importar el tipo de vehículo que frecuentemente maneja. Las encuestas aplicadas se encuentran en el [Anexo: encuestas aplicadas](#).

A continuación se muestra el formato de encuestas a aplicar

Figura 0-1 Formato de encuestas

 <p>ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA JULIO GARAVITO</p>		<p>ENCUESTA CON FINES INVESTIGATIVOS Y ACADÉMICOS RESPECTO AL CONOCIMIENTO DE NORMATIVAS EN LAS VÍAS Y EL COMPORTAMIENTO DE LOS CONDUCTORES AL MOMENTO DE TRANSITAR POR LAS VÍAS DE BOGOTÁ D.C.</p>					
DATOS DEL ENCUESTADO							
NOMBRE DEL ENCUESTADO:						Fecha:	
GENERO:	F		M		EDAD:	Entre 16 Y 17	Entre 26 Y 50
						Entre 18 Y 25	Mayor de 51
TIPO DE VEHÍCULO QUE CONDUCE FRECUENTEMENTE:							
Particular			Motocicleta			Carga pesada	
Transporte público			Servicio escolar			Otro: (especificar)	
PREGUNTAS- PRIMERA PARTE							
1.	De acuerdo al capítulo III , artículo 60, los vehículos deben transitar:						
	a. Por el carril que considere apropiado.						
	b. Por el carril acorde a su velocidad						
	c. Por sus respectivos carriles, dentro de las líneas de demarcación.						
2.	De acuerdo al capítulo III, artículo 60; el conductor del vehículos debe:						
	a. Realizar maniobras para sobre pasar a otros vehículos.						
	b. Atravesar los carriles demarcados solamente para efectuar maniobras de adelantamiento cruce.						
	c. Mantener su carril durante todo el trayecto.						
3.	De acuerdo al capítulo III, artículo 61; el conductor de vehículo debe:						
	a. Abstenerse de realizar o adelantar acciones que afecten la seguridad en la conducción del vehículo automotor, mientras éste se encuentre en movimiento.						
	b. Realizar maniobras que no afecten la seguridad en la conducción al momento, mientras éste se encuentre en movimiento.						
	c. Abstenerse de realizar maniobras que perjudiquen la seguridad en las vías y anunciar mediante luces si desea adelantar a otro vehículo.						
4.	De acuerdo al capítulo III, artículo 68; los vehículo deben transitar por las vías de sentido único:						
	a. Con velocidad reglamentada para sus carriles y utilizarán el carril de acuerdo con su velocidad de marcha.						
	b. En vías donde los carriles no tengan reglamentada su velocidad, transitarán por el carril derecho y empleando los demás carriles para maniobras de adelantamiento.						
	c. Todas las anteriores.						
5.	De acuerdo al capítulo III, artículo 68; los vehículo deben transitar por las vías de doble sentido:						
	a. Por el carril de su derecha y utilizar con precaución el carril de su izquierda para maniobras de adelantamiento y respetar siempre la señalización respectiva.						
	b. Transitar por los carriles extremos que queden a su derecha; el carril central sólo se utilizará en el sentido que señale la autoridad competente.						
	c. Todas las anteriores.						
6.	Para la conducción de vehículos de transporte público, éste debe hacerlo:						
	a. Por el carril derecho indicando la disponibilidad para prestar el servicio.						
	b. Por cualquiera de los carriles y realizar maniobras para recoger pasajeros, anunciando su cabio de carril mediante señales de luces.						
	c. Por el carril central y al momento de prestar el servicio realizar el cambio de carril.						

7.	Todo conductor de servicio público o particular debe:	
	a.	Recoger o dejar pasajeros en los sitios permitidos y al costado derecho de la vía
	b.	Anunciar su cambio de carril para recoger o dejar pasajeros.
	c.	Todas las anteriores.
8.	Para el tránsito de motociclistas, éste debe realizar:	
	a.	El tránsito por la derecha de las vías
	b.	Adelantamientos a otros vehículos por la derecha o entre vehículos que transiten por sus respectivos carriles.
	c.	Todas las anteriores.
9.	Para el tránsito de motocicletas al momento de realizar maniobras de adelantamiento, éste debe realizarse:	
	a.	Siempre utilizando el carril a la derecha del vehículo a sobrepasar
	b.	Utilizando el carril que se encuentre libre.
	c.	Siempre utilizando el carril libre a la izquierda del vehículo a sobrepasar
PREGUNTAS- SEGUNDA PARTE		
1.	Al momento de conducir, con qué frecuencia usted respeta la demarcación de los carriles:	
		Siempre
		Algunas veces
		Nunca
2.	Al momento de conducir, con qué frecuencia usted realiza maniobras de adelantamiento que pongan en posible riesgo a los de más vehículos que transitan por las vía:	
		Siempre
		Algunas veces
		Nunca
3.	Al momento de conducir un vehículo de transporte público, con qué frecuencia transita por el carril adecuado (carril de la derecha):	
		Siempre
		Algunas veces
		Nunca
4.	Al momento de conducir una motocicleta, con qué frecuencia transita usted por el carril adecuado (carril de la derecha):	
		Siempre
		Algunas veces
		Nunca
5.	Al momento de conducir, con qué frecuencia se altera usted porque es cerrado por otro vehículo:	
		Siempre
		Algunas veces
		Nunca
6.	Si el vehículo que va delante del suyo le impide transitar por la velocidad que lleva y éste va por el carril inadecuado, con qué frecuencia realiza usted maniobras para sobrepasarlo:	
		Siempre
		Algunas veces
		Nunca
7.	En una vía de dos (2) carriles generalmente conduce por:	
		El carril derecho
		El carril izquierdo
8.	En una vía de tres (3) carriles generalmente conduce por:	
		El carril derecho
		El carril central
		El carril izquierdo

4.1 CONOCIMIENTO EN NORMATIVIDAD EN LAS VÍAS

Una vez aplicada la encuesta, **“ CONOCIMIENTO DE NORMATIVAS EN LAS VÍAS Y EL COMPORTAMIENTO DE LOS CONDUCTORES AL MOMENTO DE TRANSITAR POR LAS VÍAS DE BOGOTÁ D.C”** ., los resultados obtenidos se analizan bajo los siguientes parámetros:

- Género (femenino/ masculino)
- Rango de edades
- Tipo de vehículo que conduce frecuentemente.

A continuación se muestran los datos recolectados mediante una tabulación y gráficos de barras:

Figura 0-2 Resultados de las encuestas. Parámetros.

RESPUESTA DE DATOS DEL ENCUESTADO			
Total encuestados		44	PORCENTAJE
Género	Femenino	13	30%
	Masculino	31	70%
Rango de edad	Entre 16 Y 17	0	0%
	Entre 18 Y 25	29	66%
	Entre 26 Y 50	12	27%
	Mayor de 51	3	7%
Tipo de Vehículo que conduce frecuentemente	Particular	37	84%
	Transporte público	3	7%
	Motocicleta	3	7%
	Servicio escolar	1	2%
	Carga pesada	0	0%
	Otro: (especificar)	0	0%

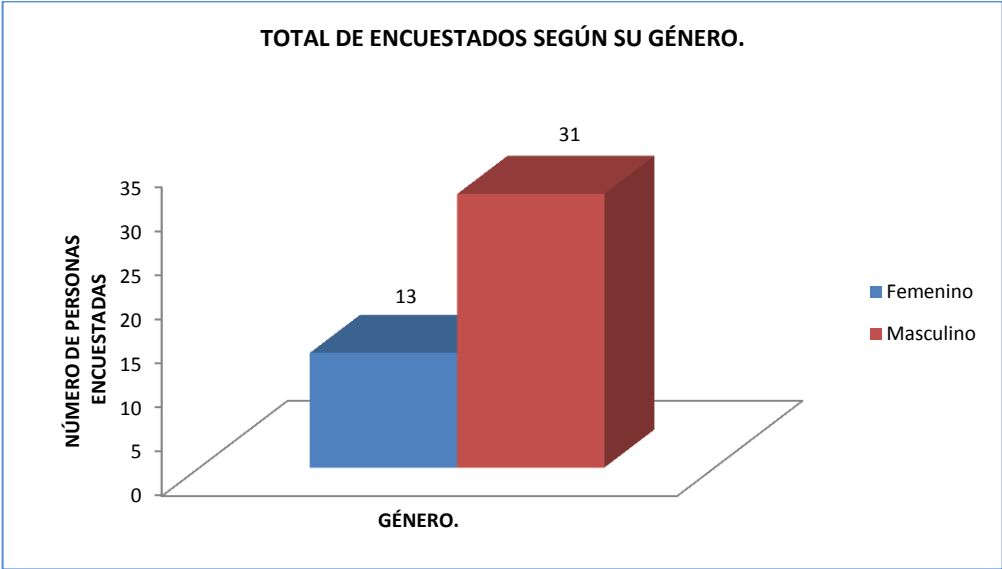


Ilustración 0-1 Total de encuestados según su género.

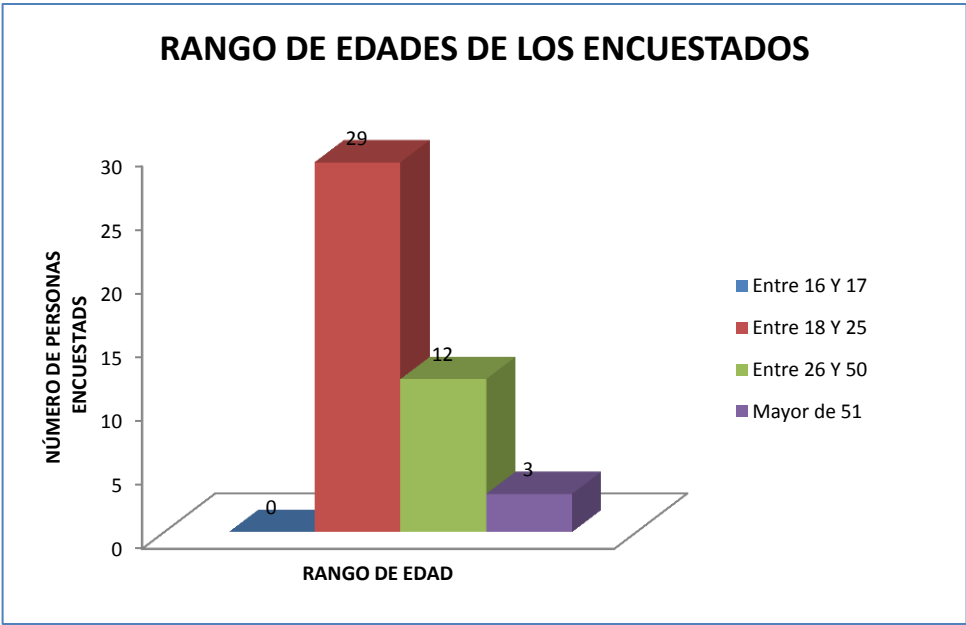


Ilustración 0-2 Rango de edades de los encuestados.

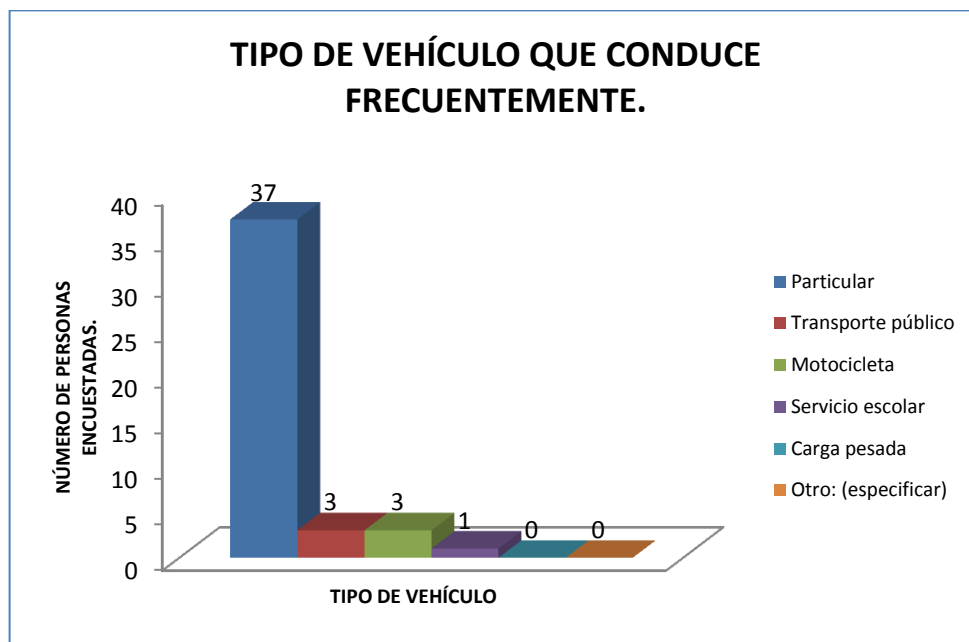


Ilustración 0-3 Tipo de vehículo que conduce frecuentemente los encuestados.

Mediante los gráficos de barras se puede decir que:

- EL 70% de los encuestados son del género masculino.
- El rango de edades que mayor tuvo participación en la encuesta fue entre los 18 y 25 años con un 66%, un 12% le pertenece al rango entre los 26 y 50 años y tan solo un 3% para mayores de 51 años.
- De los 44 encuestados, un 84% conducen vehículo particular, un 3% para transporte público y motocicletas, y tan solo un 1% de servicio escolar.

Figura 0-3 Resultados de la encuesta. Primera parte.

RESPUESTAS A PREGUNTAS - PRIMERA PARTE						
Numeral	Opción de respuesta	Género		PORCENTAJE		
		Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Total encuestados
1	A	0	0	0%	0%	0%
	B	4	15	31%	48%	43%
	C	9	16	69%	52%	57%
2	A	0	3	0%	10%	7%
	B	8	24	62%	77%	73%
	C	5	4	38%	13%	20%
3	A	1	10	8%	32%	25%
	B	0	6	0%	19%	14%
	C	12	15	92%	48%	61%
4	A	6	15	46%	48%	48%
	B	1	3	8%	10%	9%
	C	6	13	46%	42%	43%
5	A	9	28	69%	90,3%	84%
	B	3	1	23%	3,2%	9%
	C	1	2	8%	6,5%	7%
6	A	12	28	92%	90%	91%
	B	0	1	0%	3%	2%
	C	1	2	8%	6%	7%
7	A	2	12	15%	39%	32%
	B	0	1	0%	3%	2%
	C	11	18	85%	58%	66%
8	A	10	28	77%	90,3%	86%
	B	2	2	15%	6,5%	9%
	C	1	1	8%	3,2%	5%
9	A	9	11	69%	35%	45%
	B	0	2	0%	6%	5%
	C	4	18	31%	58%	50%

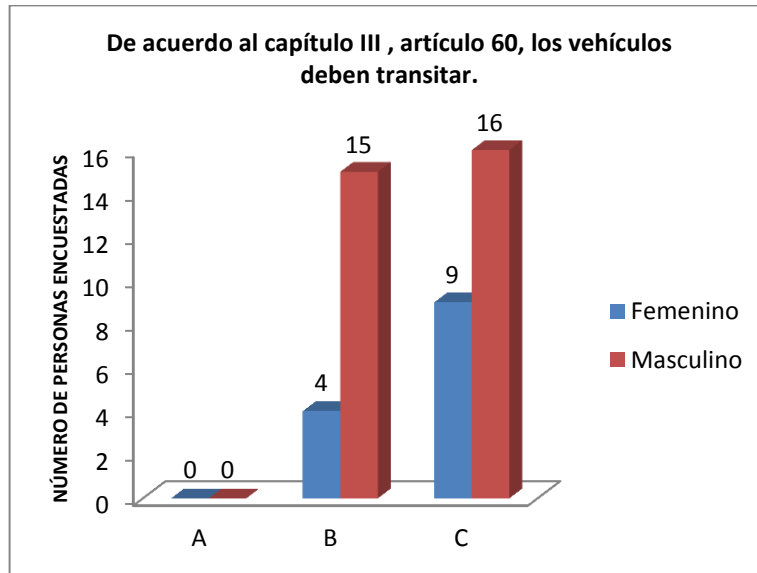


Ilustración 0-4 Resultados primera pregunta.

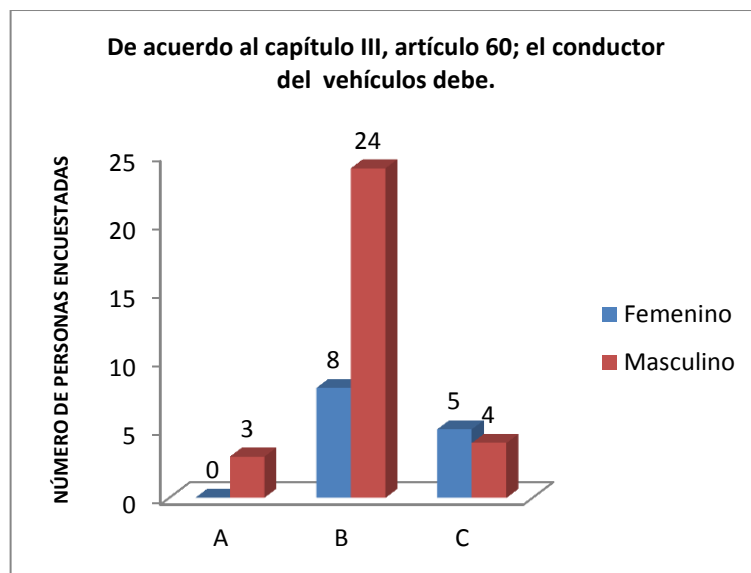


Ilustración 0-5 Resultados segunda pregunta.

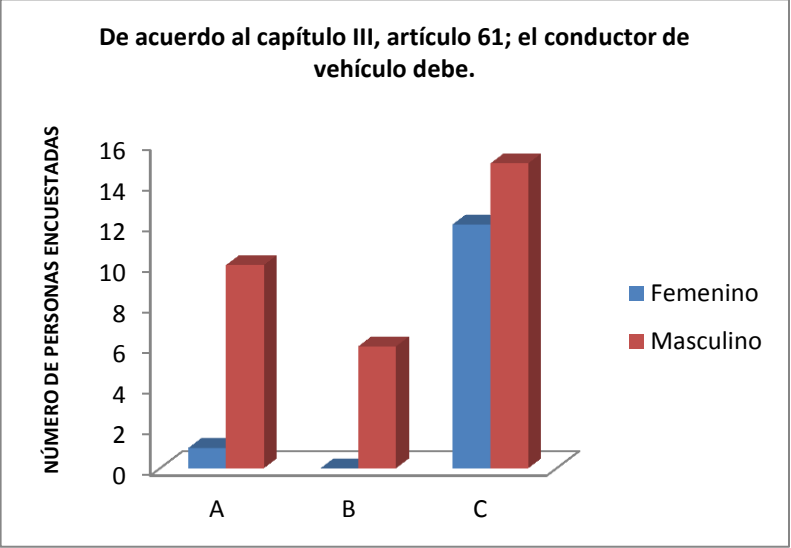


Ilustración 0-6 Resultados tercera pregunta.

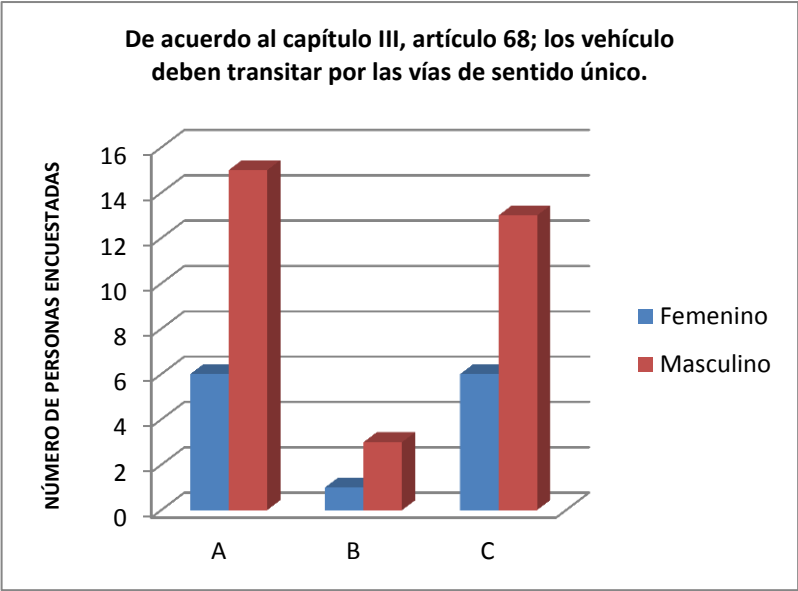


Ilustración 0-7 Resultados cuarta pregunta.

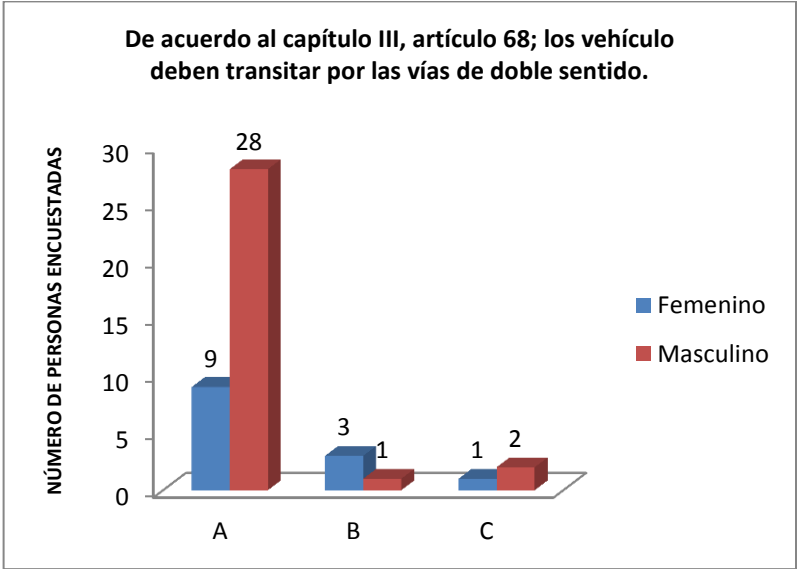


Ilustración 0-8 Resultados quinta pregunta.

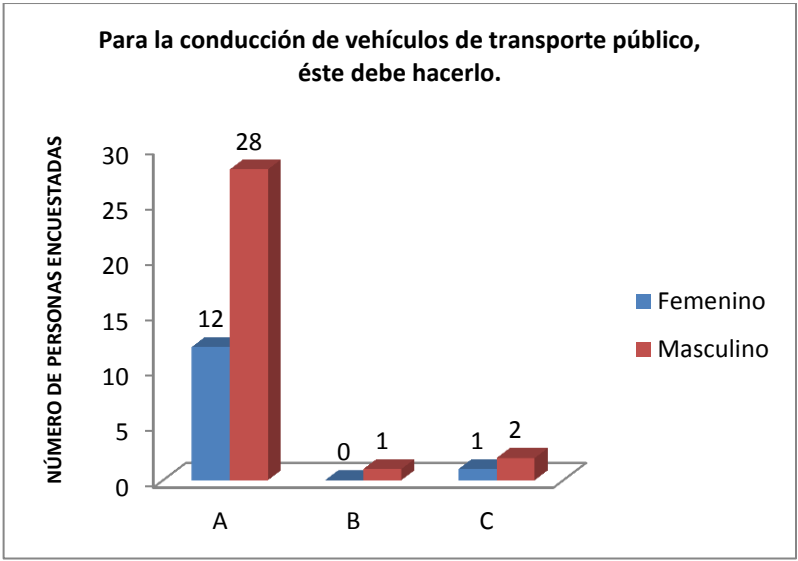


Ilustración 0-9 Resultados sexta pregunta.

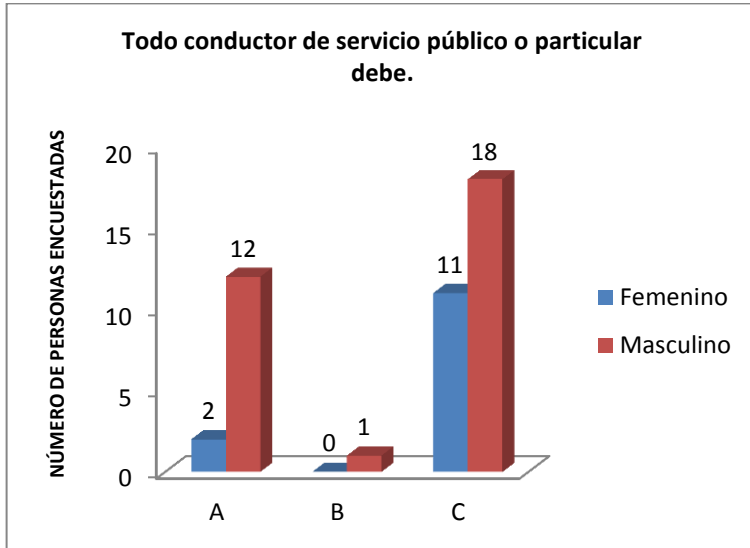


Ilustración 0-10 Resultados séptima pregunta.

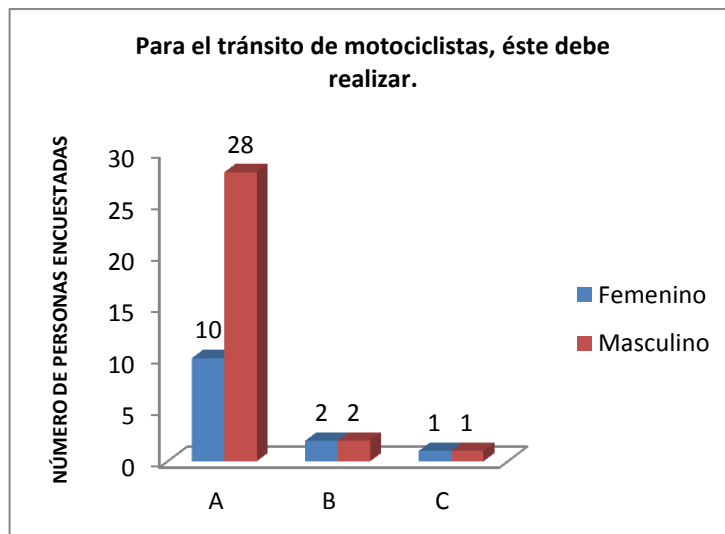


Ilustración 0-11 Resultados octava pregunta.

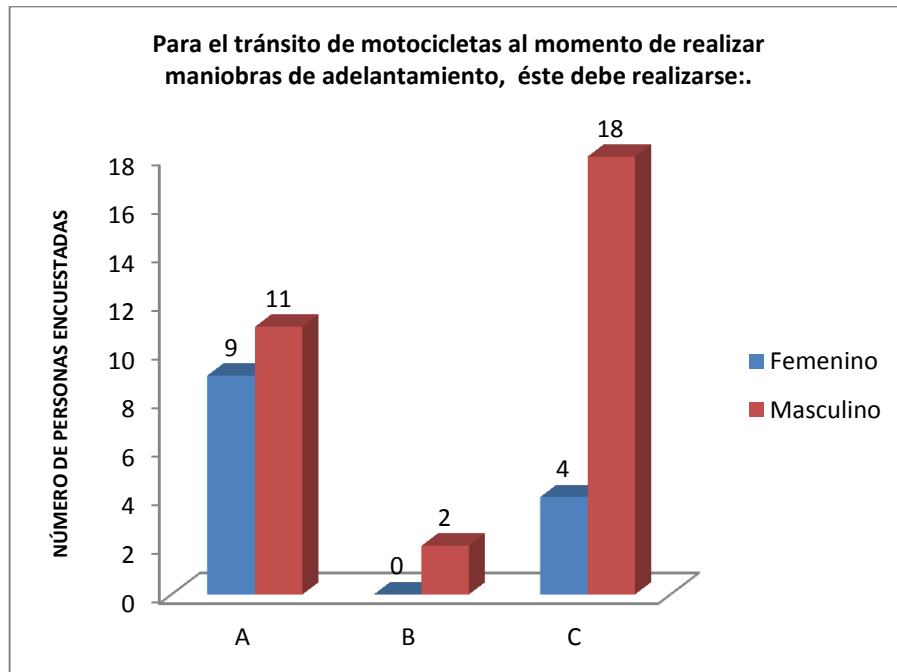


Ilustración 0-12 Resultados novena pregunta.

A partir de los datos obtenidos, se analizan los resultados según su comportamiento cuantitativo, acorde al total de personas encuestadas, evidencia que:

- De acuerdo al capítulo III, artículo 60 un 69% de las encuestadas mujeres y un 52% de los hombres coinciden en que deben transitar por sus respectivos carriles, dentro de las líneas de demarcación; el otro 31% de mujeres y 48% de hombres están de acuerdo con que deben transitar por el carril acorde su velocidad, y con un 0% para ambos géneros por el carril que consideren apropiado.

De acuerdo al capítulo III , artículo 60, los vehículos deben transitar:	
Por el carril que considere apropiado.	0%
Por el carril acorde a su velocidad	43%
Por sus respectivos carriles, dentro de las líneas de demarcación.	57%

- Un 0% de mujeres y un 10% de hombres coinciden en que el conductor del vehículo debe realizar maniobras para sobre pasar a otros vehículos.. Un 62 % de las mujeres y 77% de los hombres están de acuerdo en que el conductor debe atravesar los carriles demarcados solamente para efectuar maniobras de adelantamiento cruce.. Un 38% de las mujeres y un 13% de los hombres coinciden mantener su carril durante todo el trayecto

De acuerdo al capítulo III, artículo 60; el conductor del vehículos debe:	
Realizar maniobras para sobre pasar a otros vehículos.	7%
Por el carril acorde a su velocidad	73%
Atravesar los carriles demarcados solamente para efectuar maniobras de adelantamiento cruce.	20%

- Un 8% de mujeres y un 32% de hombres coinciden en que el conductor del vehículo debe abstenerse de realizar o adelantar acciones que afecten la seguridad. Un 0 % de las mujeres y 19% de los hombres están de acuerdo en que el conductor debe realizar maniobras que no afecten la seguridad en la conducción al momento, mientras éste se encuentre en movimiento. Un 92% de las mujeres y un 48% de los hombres coinciden en Abstenerse de realizar maniobras que perjudiquen la seguridad en las vías y anunciar mediante luces si desea adelantar a otro vehículo.

De acuerdo al capítulo III, artículo 61; el conductor de vehículo debe:	
Abstenerse de realizar o adelantar acciones que afecten la seguridad en la conducción del vehículo automotor, mientras éste se encuentre en movimiento.	25%
Realizar maniobras que no afecten la seguridad en la conducción al momento, mientras éste se encuentre en movimiento.	14%
Abstenerse de realizar maniobras que perjudiquen la seguridad en las vías y anunciar mediante luces si desea adelantar a otro vehículo.	61%

- De acuerdo al capítulo III, artículo 68; los vehículos deben transitar por las vías de sentido único: Un 46% de las mujeres y 48% de los hombres deben ir con velocidad reglamentada para sus carriles y utilizarán el carril de acuerdo con su velocidad de marcha. Un 8% de las mujeres y 10% de los hombres En vías donde los carriles no tengan reglamentada su velocidad, transitarán por el carril derecho y empleando los demás carriles para maniobras de adelantamiento. Un 46% de las mujeres y un 42% de los hombres están de acuerdo que son todas las anteriores.

De acuerdo al capítulo III, artículo 68; los vehículo deben transitar por las vías de sentido único:	
Con velocidad reglamentada para sus carriles y utilizarán el carril de acuerdo con su velocidad de marcha.	48%
En vías donde los carriles no tengan reglamentada su velocidad, transitarán por el carril derecho y empleando los demás carriles para maniobras de adelantamiento.	9%
Todas las anteriores.	43%

- De acuerdo al capítulo III, artículo 68; los vehículos deben transitar por las vías de doble sentido: Un 69% de las mujeres y un 90,3% de hombres dicen que Por el carril de su derecha y utilizar con precaución el carril de su izquierda para maniobras de adelantamiento y respetar siempre la señalización respectiva. Un 23% de las mujeres y un 3,2% de los hombres coinciden en Transitar por los carriles extremos que queden a su derecha; el carril central sólo se utilizará en el sentido que señale la autoridad competente. Un 8% de las mujeres y un 6,5% de los hombres dicen que las 2 anteriores.

De acuerdo al capítulo III, artículo 68; los vehículo

deben transitar por las vías de doble sentido:	
Por el carril de su derecha y utilizar con precaución el carril de su izquierda para maniobras de adelantamiento y respetar siempre la señalización respectiva.	84%
Transitar por los carriles extremos que queden a su derecha; el carril central sólo se utilizará en el sentido que señale la autoridad competente.	9%
Todas las anteriores.	7%

- Para la conducción de vehículos de transporte público, éste debe hacerlo: un 92% de las mujeres y un 90% de los hombres dicen que debe ser por el carril derecho indicando la disponibilidad para prestar el servicio. Un 0% de las mujeres y un 3% de los hombres coinciden en que debe ser por cualquiera de los carriles y realizar maniobras para recoger pasajeros, anunciando su cambio de carril mediante señales de luces. Un 8% de las mujeres y un 6% de los hombres dicen que por el carril central y al momento de prestar el servicio realizar el cambio de carril.

Para la conducción de vehículos de transporte público, éste debe hacerlo:	
Por el carril derecho indicando la disponibilidad para prestar el servicio.	91%
Por cualquiera de los carriles y realizar maniobras para recoger pasajeros, anunciando su cambio de carril mediante señales de luces.	2%
Por el carril central y al momento de prestar el servicio realizar el cambio de carril.	7%

- Todo conductor de servicio público o particular debe: Un 15% de las mujeres y un 39% de los hombres se debe recoger o dejar pasajeros en los sitios permitidos y al costado derecho de la vía. Un 0% de mujeres y un 3% de los hombres coinciden en que se debe anunciar su cambio de carril para recoger o dejar pasajeros. Un 85% de las mujeres y un 58% de los hombres dicen que las dos anteriores se deben cumplir.

Todo conductor de servicio público o particular debe:	
Recoger o dejar pasajeros en los sitios permitidos y al costado derecho de la vía	32%
Anunciar su cambio de carril para recoger o dejar pasajeros.	2%
Todas las anteriores.	66%

- Para el tránsito de motociclistas, éste debe realizar: Un 77% de mujeres y un 90,3% de hombres están de acuerdo en que debe transitar por la derecha de las vías. Un 15% de las mujeres y un 6,5 de los hombres dicen que deben adelantar a otros vehículos por la derecha o entre vehículos que transiten por sus respectivos carriles. Un 8% de las mujeres y un 3,2 % de os hombres coinciden que se debe cumplir las 2 anteriores.

Para el tránsito de motociclistas, éste debe realizar:	
El tránsito por la derecha de las vías	86%
Adelantamientos a otros vehículos por la derecha o entre vehículos que transiten por sus respectivos carriles.	9%
Todas las anteriores.	5%

- Para el tránsito de motocicletas al momento de realizar maniobras de adelantamiento, éste debe realizarse: un 69% de las mujeres y un 35% de los hombres coinciden en que los motociclistas deben adelantar siempre utilizando el carril a la derecha del vehículo a sobrepasar. Un 0% de mujeres y un 6% de hombres dicen que utilizando el carril que se encuentra libre, y un 31% de mujeres y 58% de hombres están de acuerdo que debe ser siempre utilizando el carril libre a la izquierda del vehículo a sobrepasar.

Para el tránsito de motocicletas al momento de realizar maniobras de adelantamiento, éste debe realizarse:	
Siempre utilizando el carril a la derecha del vehículo a sobrepasar	45%
Utilizando el carril que se encuentre libre.	5%
Siempre utilizando el carril libre a la izquierda del vehículo a sobrepasar	50%

A partir de los resultados obtenidos y el análisis arrojado, se decide establecer que tanta relación existe entre ambos géneros (femenino y masculino) en cuanto al conocimiento del Código Nacional de Transito con el objetivo de poder afirmar si el no conocimiento del mismo es a nivel general o no.

<i>Estadísticas de la regresión</i>		
Coeficiente de correlación múltiple	0,827025549	82,70%
Coeficiente de determinación R ²	0,683971259	68,40%
R ² ajustado	0,67133011	67,13%
Error típico	0,171960914	17,20%
Observaciones	27	

Por medio de una regresión lineal seleccionada acorde al comportamiento de los datos analizados, se obtiene que existe un coeficiente de correlación del 82,70%, lo que significa un nivel de medio de correlación, evidenciando el desconocimiento existente en cuanto al Código Nacional de Transito, sin importar el género (femenino/masculino).

4.2 COMPORTAMIENTO DE LOS CONDUCTORES EN LAS VÍAS.

Una vez aplicada la encuesta, los resultados obtenidos en cuanto al comportamiento de los conductores al momento de transitar por las vías de Bogotá, se muestran en la figura No 5 , relacionados a su vez con el género (femenino/ masculino):

RESPUESTAS A PREGUNTAS - SEGUNDA PARTE						
Numeral	Opción de respuesta	Género		PORCENTAJE		
		Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Total encuestados
1	SIEMPRE	6	7	46%	23%	30%
	ALGUNAS	6	24	46%	77%	68%
	NUNCA	1	0	8%	0%	2%
2	SIEMPRE	1	0	8%	0%	2%
	ALGUNAS	6	14	46%	45%	45%
	NUNCA	6	17	46%	55%	52%
3	SIEMPRE	1	1	8%	3%	5%
	ALGUNAS	1	2	8%	6%	7%
	NUNCA	0	0	0%	0%	0%
	NO APLICA	11	28	85%	90%	89%
4	SIEMPRE	0	0	0%	0%	0%
	ALGUNAS	1	1	8%	3%	5%
	NUNCA	0	2	0%	6%	5%
	NO APLICA	12	28	92%	90%	91%
5	SIEMPRE	3	12	23%	39%	34%
	ALGUNAS	8	16	62%	52%	55%
	NUNCA	2	3	15%	10%	11%
6	SIEMPRE	4	19	31%	61%	52%
	ALGUNAS	9	11	69%	35%	45%
	NUNCA	0	1	0%	3%	2%
7	CARRIL DERECHO	10	15	77%	48%	57%
	CARRIL IZQUIERDO	3	16	23%	52%	43%
8	CARRIL DERECHO	3	8	23%	26%	25%
	CARRIL CENTRAL	9	14	69%	45%	52%
	CARRIL IZQUIERDO	1	9	8%	29%	23%

Figura 0-4 Resultado de la encuesta. Segunda parte.

De manera más detalla, se muestra a continuación los resultados obtenidos, mediante gráfico de barras:

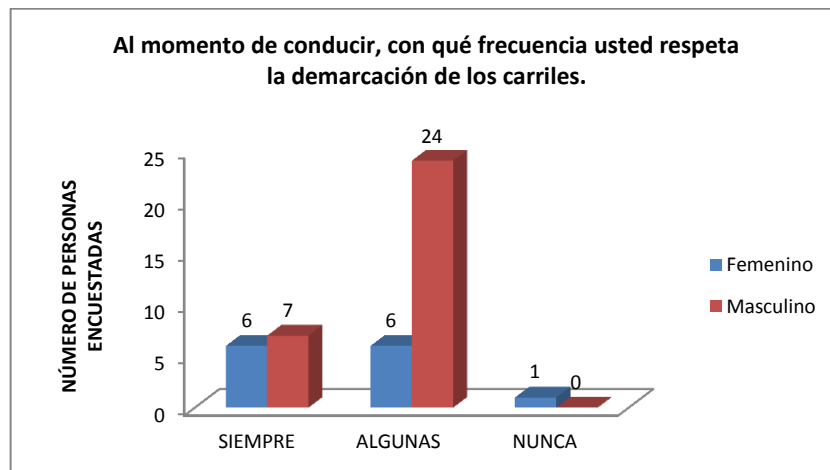


Ilustración 0-13 Respuestas primera pregunta. Segunda parte.

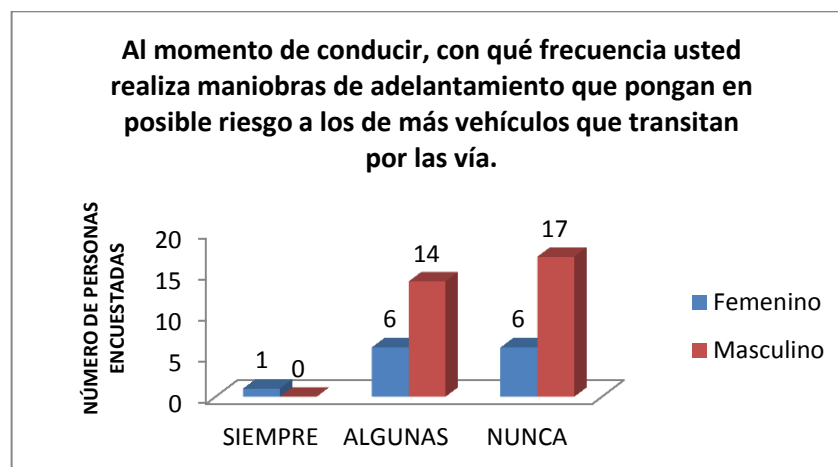


Ilustración 0-14 Resultados segunda pregunta. Segunda parte.

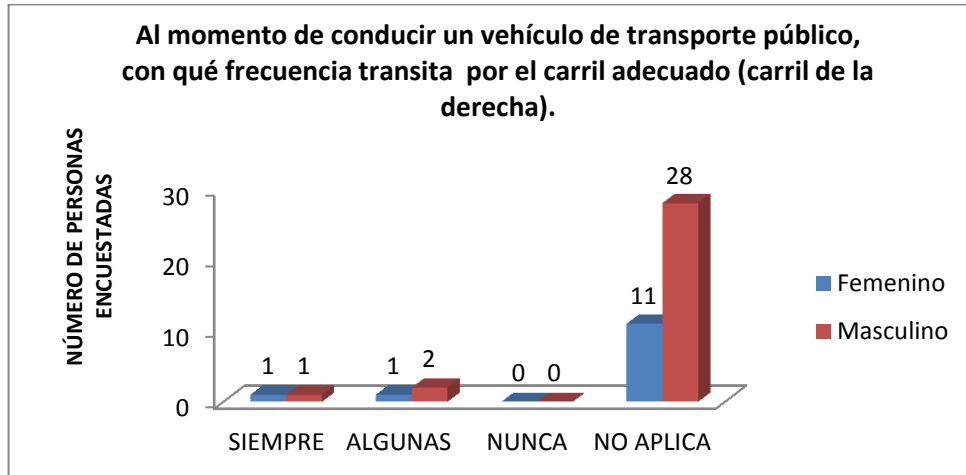


Ilustración 0-15 Resultados tercera pregunta. Segunda parte.

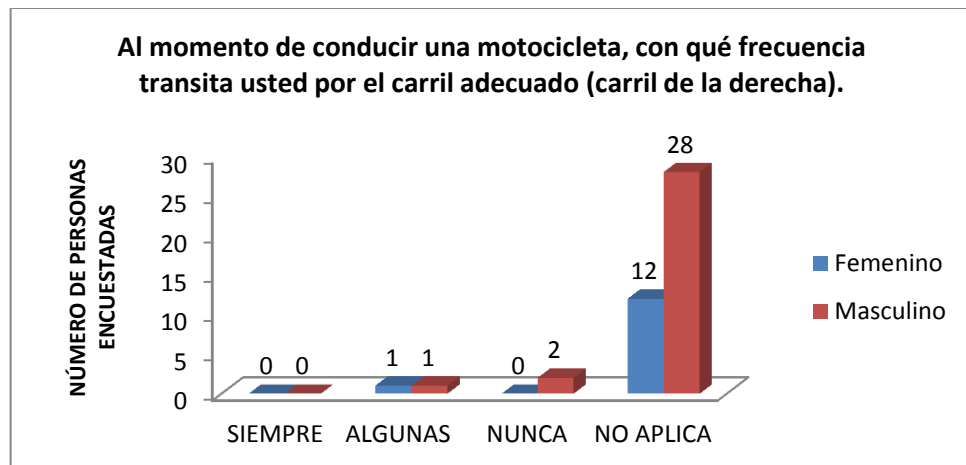


Ilustración 0-16 Resultados cuarta pregunta. Segunda parte.

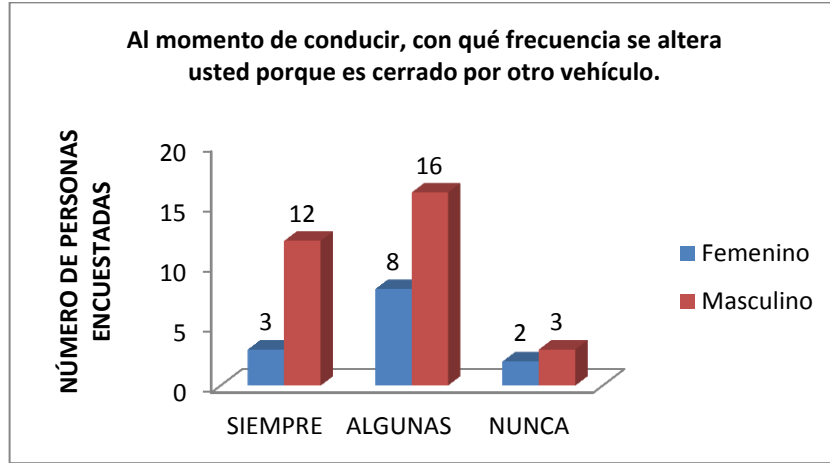


Ilustración 0-17 Resultados quinta pregunta. Segunda parte.

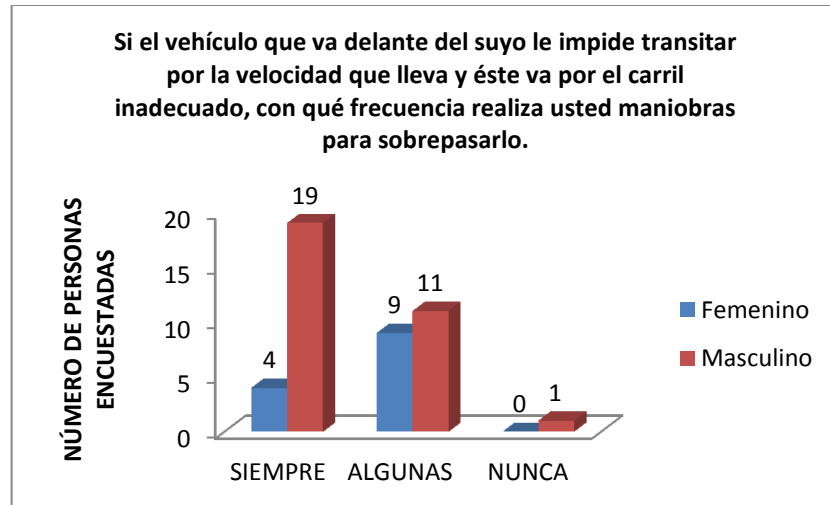


Ilustración 0-18 Resultados sexta pregunta. Segunda parte.

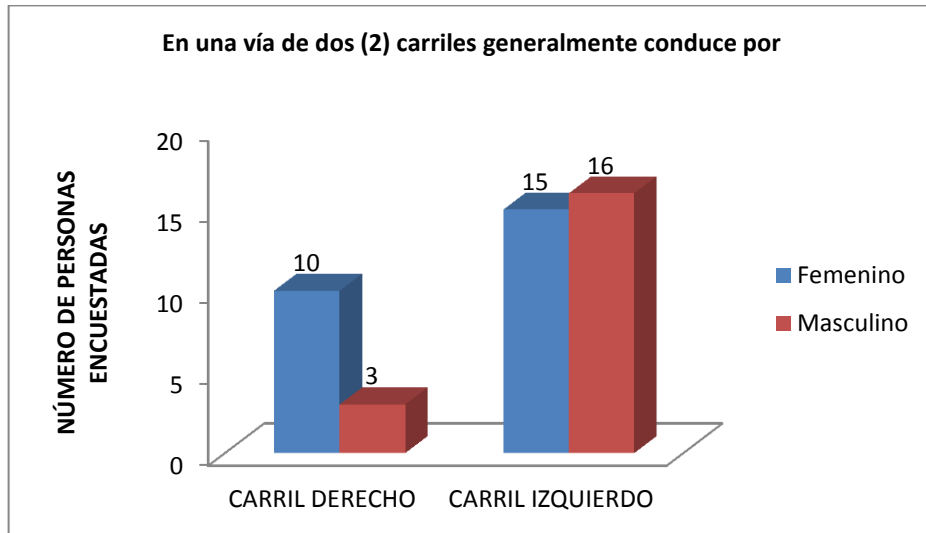


Ilustración 0-19 Resultados séptima pregunta. Segunda parte.

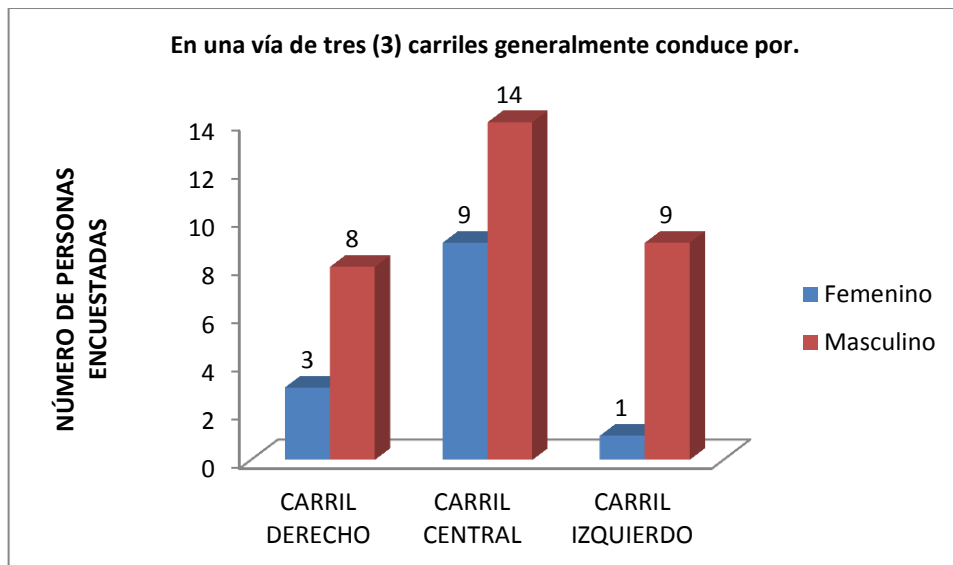


Ilustración 0-20 Resultados octava pregunta. Segunda parte.

A partir de los datos obtenidos, se analizan los resultados según su comportamiento cuantitativo, acorde al total de personas encuestadas, evidencia que:

- Al momento de conducir, con qué frecuencia usted respeta la demarcación de los carriles: Un 46% de mujeres y un 23% de hombres dicen siempre lo hacen. Un 46% de mujeres y un 77% de hombres algunas veces y un 8% de mujeres y 0% de hombres nunca.

Para el tránsito de motocicletas al momento de realizar maniobras de adelantamiento, éste debe realizarse:	
Siempre	30%
Algunas veces	68%
Nunca	2%

- Al momento de conducir, con qué frecuencia usted realiza maniobras de adelantamiento que pongan en posible riesgo a los de más vehículos que transitan por las vías: Un 8% de mujeres y un 3% de hombres dicen siempre lo hacen. Un 46% de mujeres y un 45% de hombres algunas veces y un 46% de mujeres y 55% de hombres nunca.

Para el tránsito de motocicletas al momento de realizar maniobras de adelantamiento, éste debe realizarse:	
Siempre	2%
Algunas veces	45%
Nunca	52%

- Al momento de conducir un vehículo de transporte público, con qué frecuencia transita por el carril adecuado (carril de la derecha): Un 8% de mujeres y un 3% de hombres dicen siempre lo hacen. Un 8% de mujeres y un 6% de hombres algunas veces. Un 0% de mujeres y hombres nunca, y para el restante 85% de mujeres y 90% de hombres no conducen vehículo de transporte público.

Para el tránsito de motocicletas al momento de realizar maniobras de adelantamiento, éste debe realizarse:	
Siempre	5%
Algunas veces	7%
Nunca	0%
No aplica	89%

- Al momento de conducir una motocicleta, con qué frecuencia transita usted por el carril adecuado (carril de la derecha): Un 0% de mujeres y un 0% de hombres dicen siempre lo hacen. Un 8% de mujeres y un 3% de hombres algunas veces. Un 0% de mujeres y 6% de hombres nunca, y para el restante 92% de mujeres y 90% de hombres no conducen vehículo de transporte público.

Para el tránsito de motocicletas al momento de realizar maniobras de adelantamiento, éste debe realizarse:	
Siempre	0%
Algunas veces	5%
Nunca	5%
No aplica	90%

- Al momento de conducir, con qué frecuencia se altera usted porque es cerrado por otro vehículo: Un 23% de mujeres y un 39% de hombres dicen siempre lo hacen. Un 62% de mujeres y un 52% de hombres algunas veces. Un 15% de mujeres y 10% de hombres nunca.

Para el tránsito de motocicletas al momento de realizar maniobras de adelantamiento, éste debe realizarse:	
Siempre	34%
Algunas veces	55%
Nunca	11%

- Si el vehículo que va delante del suyo le impide transitar por la velocidad que lleva y éste va por el carril inadecuado, con qué frecuencia realiza usted maniobras para sobrepasarlo: Un 31% de mujeres y un 61% de hombres dicen siempre lo hacen. Un 69% de mujeres y un 35% de hombres algunas veces. Un 0% de mujeres y 3% de hombres nunca.

Para el tránsito de motocicletas al momento de realizar maniobras de adelantamiento, éste debe realizarse:	
Siempre	52%
Algunas veces	45%
Nunca	2%

- En una vía de dos (2) carriles generalmente conduce por: Un 77% de mujeres y un 48% de hombres dicen por el carril derecho. Un 23% de mujeres y un 52% de hombres por el carril izquierdo.

Para el tránsito de motocicletas al momento de realizar maniobras de adelantamiento, éste debe realizarse:	
Carril derecho	57%
Carril Izquierdo	43%

- En una vía de tres (3) carriles generalmente conduce por: Un 23% de mujeres y un 26% de hombres dicen por el carril derecho. Un 69% de mujeres y un 45% de hombres por el carril central, y un 8% de mujeres y un 29% de hombres por el carril izquierdo.

Para el tránsito de motocicletas al momento de realizar maniobras de adelantamiento, éste debe realizarse:	
Carril derecho	25%
Carril central	52%
Carril Izquierdo	23%

Para determinar qué porcentaje de participación tiene cada una de las respuestas y establecer que tantas veces el comportamiento de los conductores no es el más adecuado, se realiza un porcentaje de participación de cada opción sobre el total

de las respuestas. A continuación se muestran los porcentajes obtenidos del análisis

PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DE CADA RESPUESTA EN EL TOTAL DE LOS ENCUESTADOS	
Siempre	20,45%
Algunas veces	37,50%
Nunca	12,12%
No aplica	29,92%

4.3 HALLAZGOS EN LAS VÍAS

Para entrar a analizar como es el comportamiento de los conductores al transitar por las vías de Bogotá, se realiza la observación directa en tres puntos seleccionados en la ciudad de Bogotá, que para este caso son: puente Macro, puente de Mega y puente de la Escuela Colombiana de ingeniería.

La selección de estos tres puntos se debe a que la vía maneja las mismas características en cuanto al número de carriles que la conforman. Adicionalmente, se encuentran cercanos a la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito y por tal razón son de interés para futuros estudios referentes a la caracterización y comportamiento del flujo vehicular y más especialmente del comportamiento de los conductores que transitan por esta vía, así como las repercusiones que se generan en la misma por dicho comportamiento.

Para esta observación se evalúa específicamente el comportamiento o maniobras inadecuadas de los conductores al transitar por la vía seleccionada en los tres puntos de interés, mencionados anteriormente y que pueden traer como consecuencias colisiones vehiculares y el entorpecimiento del flujo vehicular. Los comportamientos o maniobras inadecuados, seleccionados para el estudio son:

- Vehículos que transitan utilizando doble carril.
- Vehículos que zigzaguean.
- Vehículos que transitan por el carril inadecuado.

Los ítems mencionados anteriormente, se toman como objeto de estudio, según lo expuesto en el Código Nacional de Tránsito, con la finalidad de contrastar lo que se observa en las vías y lo que por Ley debería hacerse de manera adecuada.

En la figura No 6, se mencionan los artículos referentes a cada ítem mencionado anteriormente:

Figura 0-5 Código Nacional de Tránsito. Artículos que hacen mención al comportamiento en las vías.

CAPITULO	ARTÍCULO	CONTENIDO	JUSTIFICACIÓN
Conducción de vehículos.	Artículo 60	Obligatoriedad de transitar por los carriles demarcados	Los vehículos deben transitar, obligatoriamente, por sus respectivos carriles, dentro de las líneas de demarcación, y atravesarlos solamente para efectuar maniobras de adelantamiento o de cruce. Parágrafo 2°. Todo conductor, antes de efectuar un adelantamiento o cruce de una calzada a otra o de un carril a otro, debe anunciar su intención por medio de las luces direccionales y señales ópticas o audibles y efectuar la maniobra de forma que no entorpezca el tránsito, ni ponga en peligro a los demás vehículos o peatones.
Conducción de vehículos.	Artículo 68	Utilización de los carriles.	Los vehículos transitarán de la siguiente forma: Vía de sentido único de tránsito. <ul style="list-style-type: none"> • En aquellas vías con velocidad reglamentada para sus carriles, los vehículos utilizarán el carril de acuerdo con su velocidad de marcha. • En aquellas vías donde los carriles no tengan reglamentada su velocidad, los vehículos transitarán por el carril derecho y los demás carriles se emplearán para maniobras de adelantamiento.
Para el transporte público.	Artículo 88	Tránsito por el carril derecho al transporte público individual.	Cuando el vehículo de servicio público individual urbano transite sin pasajeros, estará obligado a hacerlo por el carril derecho indicando la disponibilidad para prestar el servicio, mediante luz especial destinada para tal efecto, o la señal luminosa de estar libre.
Para ciclistas y motociclistas	Artículo 94	Normas generales para bicicletas, triciclos, motocicletas, motociclos y mototriciclos.	<ul style="list-style-type: none"> • Deben transitar por la derecha de las vías a distancia no mayor de un (1) metro de la acera u orilla y nunca utilizar las vías exclusivas para servicio público colectivo. • No deben adelantar a otros vehículos por la derecha o entre vehículos que transiten por sus respectivos carriles. • Siempre utilizarán el carril libre a la izquierda del vehículo a sobrepasar.

Información tomada del Código Nacional de Tránsito.

La selección del tipo de vehículo que se entrará a evaluar (carro particular, transporte público, vehículo de carga y motos), se fundamenta en que al realizar una observación preliminar se identificó el mayor tránsito de vehículos según la clasificación de éstos. Por tal razón los vehículos de servicio escolar, Caravanas gubernamentales, Caravanas fúnebres, vehículos de servicio de ambulancia y carro de bomberos, no son seleccionados como objeto de estudio, ya que entre 9:00 am y 10:00 am, el tránsito de éstos y la frecuencia con que pasan por los puntos de observación seleccionados es muy poco.

Adicionalmente se plantea un formato inicial de recolección de datos (ANEXO: OBSERVACIÓN DIRECTA FORMATO INICIAL), formato que es modificado y mejorado por sugerencia de Claudia Patricia Flórez Llorente, estudiante de decimo semestre de Ingeniería Civil de la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, quien considera necesario:

- Evaluar un parámetro (tipo de observación) a la vez y no varios.
- Realizar la toma de datos en ambos sentidos de la vía.
- Al momento de realizar la toma de datos, realizarlo siempre en la misma hora.
- La hora seleccionada fraccionarla en tiempos iguales (5, 10 o 15 minutos) para analizar mejor lo que pasa durante el total de tiempos en que se realiza la observación.
- Debido a que existen diversas clases de vehículos y factores a estudiar, considera importante realizar la toma de videos que permitan un conteo y análisis mejor.
- Tener en cuenta el estado del tiempo al momento de realización de la observación, pues este factor es importante en lo que se pueda presentar en la vía.

En la figura No. 7 se muestra el formato de registro de datos modificado, el cual se utilizará para todos los registros realizados para el estudio.

Figura 0-6 Formato de registro de datos modificado.

FORMATO DE REGISTRO DE DATOS MODIFICADO																
FECHA DE OBSERVACIÓN DÍA-MES-AÑO -----				LUGAR DE OBSERVACIÓN Puente de Macro _____ Puente de Mega _____ Puente de ECI _____				HORA DE INICIO DE LA OBSERVACIÓN:				REGISTRO No				
TIPO DE VEHÍCULO:								HORA DE FINALIZACIÓN DE LA OBSERVACIÓN:				CONDICIONES CLIMÁTICAS:				
DESCRIPCIÓN DE LA OBSERVACIÓN A REALIZAR -----																
HORA		CONTEO						HORA		CONTEO						
FRACCIÓN DE TIEMPO (INICIO/ FIN)									FRACCIÓN DE TIEMPO (INICIO/ FIN)							
HORA		CONTEO						HORA		CONTEO						
FRACCIÓN DE TIEMPO (INICIO/ FIN)									FRACCIÓN DE TIEMPO (INICIO/ FIN)							

Fuente: Las autoras

Para la recolección de la información, se realizaron 2 tomas por punto en sentido norte-sur y sur norte durante las 9:00 AM hasta las 9:15 AM con el fin de analizar las acciones que realizan conductores de distintos tipos de vehículos al momento de conducir. Los formatos aplicados con la información obtenida se encuentran como anexos.

VER ANEXO:

[OBSERVACIÓN DIRECTA PUENTE ECI. TOMA 1.](#)

[OBSERVACIÓN DIRECTA PUENTE ECI. TOMA 2.](#)

[OBSERVACIÓN DIRECTA PUENTE MEGA. TOMA 1.](#)

[OBSERVACIÓN DIRECTA PUENTE MEGA. TOMA 2.](#)

[OBSERVACIÓN DIRECTA PUENTE MACRO. TOMA 1.](#)

[OBSERVACIÓN DIRECTA PUENTE MACRO. TOMA 2.](#)

A partir de las observaciones realizadas en cada uno de los puntos seleccionados, se muestra a continuación los resultados obtenidos de éstas.

OBSERVACIÓN DIRECTA EN EL PUNTO 1: PUENTE ECI.

Figura 0-7 Resultados de la observación - Puente ECI. Toma 1

TOMA 1							
PUENTE ECI							
ESTADO DEL CLIMA	OBSERVACIÓN	SENTIDO DEL FLUJO VEHICULAR	HORA	TIPO DE VEHÍCULO			
				CARRO PARTICULAR	SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	TRANSPORTE DE CARGA PESADA	MOTOS
NUBLADO	Vehículos que transitan utilizando boble carril	Norte - Sur	9:00 A 9:05	6	4	1	0
			9:05 A 9:10	12	5	4	0
			9:10 A 9:15	12	3	1	0
		TOTAL	30	12	6	0	
		Sur - Norte	9:00 A 9:06	15	5	2	0
			9:05 A 9:11	8	8	3	0
	9:10 A 9:16		12	4	1	0	
	TOTAL	35	17	6	0		
	Vehículos que zigzaguean	Norte - Sur	9:00 A 9:05	3	2	1	5
			9:05 A 9:10	1	4	3	9
			9:10 A 9:15	1	1	1	6
		TOTAL	5	7	5	20	
		Sur - Norte	9:00 A 9:06	8	4	3	7
			9:05 A 9:11	10	5	1	8
	9:10 A 9:16		5	2	2	10	
	TOTAL	23	11	6	25		
	tránsito por carril inadecuado	Norte - Sur	9:00 A 9:05		4	2	6
			9:05 A 9:10		1	4	7
9:10 A 9:15				2	4	3	
TOTAL		0	7	10	16		
Sur - Norte		9:00 A 9:06		3	1	4	
		9:05 A 9:11		3	3	4	
	9:10 A 9:16		2	1	3		
TOTAL	0	8	5	11			

Figura 0-8 Resultados de la observación - Puente ECI. Toma 2.

TOMA 2								
PUENTE ECI								
ESTADO DEL CLIMA	OBSERVACIÓN	SENTIDO DEL FLUJO VEHICULAR	HORA	TIPO DE VEHÍCULO				
				CARRO PARTICULAR	SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	TRANSPORTE DE CARGA PESADA	MOTOS	
LLOVIZNA	Vehículos que transitan utilizando boble carril	Norte - Sur	9:00 A 9:05	4	5	1	0	
			9:05 A 9:10	11	5	1	0	
			9:10 A 9:15	15	1	1	0	
		TOTAL			30	11	3	0
		Sur - Norte	9:00 A 9:06	10	3	2	0	
			9:05 A 9:11	5	5	4	0	
	9:10 A 9:16		11	5	2	0		
	TOTAL			26	13	8	0	
	Vehículos que zigzaguean	Norte - Sur	9:00 A 9:05	1	4	1	6	
			9:05 A 9:10	2	4	0	7	
			9:10 A 9:15	2	3	1	6	
		TOTAL			5	11	2	19
		Sur - Norte	9:00 A 9:06	5	2	0	8	
			9:05 A 9:11	8	2	2	11	
	9:10 A 9:16		5	0	3	9		
	TOTAL			18	4	5	28	
	tránsito por carril inadecuado	Norte - Sur	9:00 A 9:05		4	2	3	
			9:05 A 9:10		4	1	2	
9:10 A 9:15				3	1	5		
TOTAL			0	11	4	10		
Sur - Norte		9:00 A 9:06		2	0	4		
		9:05 A 9:11		4	1	2		
	9:10 A 9:16		2	2	2			
TOTAL			0	8	3	8		

Figura 0-9 Resultados de la observación - Puente MEGA. Toma 1

TOMA 1								
PUENTE MEGA								
ESTADO DEL CLIMA	OBSERVACIÓN	SENTIDO DEL FLUJO VEHICULAR	HORA	TIPO DE VEHÍCULO				
				CARRO PARTICULAR	SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	TRANSPORTE DE CARGA PESADA	MOTOS	
SOLEADO	Vehículos que transitan utilizando boble carril	Norte - Sur	9:00 A 9:05	10	3	1		
			9:05 A 9:10	6	1	1		
			9:10 A 9:15	2	4	0		
		TOTAL			18	8	2	0
		Sur - Norte	9:00 A 9:06	6	1	2		
			9:05 A 9:11	2	3	0		
	9:10 A 9:16		2	1	1			
	TOTAL			10	5	3	0	
	Vehículos que zigzaguean	Norte - Sur	9:00 A 9:05	2	3	0	2	
			9:05 A 9:10	0	1	0	3	
			9:10 A 9:15	1	1	1	2	
		TOTAL			3	5	1	7
		Sur - Norte	9:00 A 9:06	0	2	1	4	
			9:05 A 9:11	2	1	1	3	
	9:10 A 9:16		4	0	0	1		
	TOTAL			6	3	2	8	
	tránsito por carril inadecuado	Norte - Sur	9:00 A 9:05		4	1	5	
			9:05 A 9:10		3	1	3	
			9:10 A 9:15		4	3	7	
		TOTAL			0	11	5	15
		Sur - Norte	9:00 A 9:06		3	1	4	
9:05 A 9:11				1	0	3		
9:10 A 9:16			2	2	3			
TOTAL			0	6	3	10		

Figura 0-10 Resultados de la observación - Puente MEGA. Toma 2.

TOMA 2								
PUENTE MEGA								
ESTADO DEL CLIMA	OBSERVACIÓN	SENTIDO DEL FLUJO VEHICULAR	HORA	TIPO DE VEHÍCULO				
				CARRO PARTICULAR	SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	TRANSPORTE DE CARGA PESADA	MOTOS	
SOLEADO	Vehículos que transitan utilizando boble carril	Norte - Sur	9:00 A 9:05	3	2	1		
			9:05 A 9:10	8	2	0		
			9:10 A 9:15	5	2	0		
		TOTAL			16	6	1	0
		Sur - Norte	9:00 A 9:06	4	3	0		
			9:05 A 9:11	6	5	2		
	9:10 A 9:16		2	0	2			
	TOTAL			12	8	4	0	
	Vehículos que zigzaguean	Norte - Sur	9:00 A 9:05	2	4	2	4	
			9:05 A 9:10	0	2	1	3	
			9:10 A 9:15	0	1	0	0	
		TOTAL			2	7	3	7
		Sur - Norte	9:00 A 9:06	4	1	0	7	
			9:05 A 9:11	1	3	0	2	
	9:10 A 9:16		1	1	0	4		
	TOTAL			6	5	0	13	
	tránsito por carril inadecuado	Norte - Sur	9:00 A 9:05		4	3	8	
			9:05 A 9:10		6	2	3	
9:10 A 9:15				3	2	5		
TOTAL			0	13	7	16		
Sur - Norte		9:00 A 9:06		5	2	5		
		9:05 A 9:11		3	1	1		
	9:10 A 9:16		3	1	3			
TOTAL			0	11	4	9		

Figura 0-11 Resultados de la observación - Puente MACRO. Toma 1.

TOMA 1								
PUENTE MACRO								
ESTADO DEL CLIMA	OBSERVACIÓN	SENTIDO DEL FLUJO VEHICULAR	HORA	TIPO DE VEHÍCULO				
				CARRO PARTICULAR	SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	TRANSPORTE DE CARGA PESADA	MOTOS	
SOLEADO	Vehículos que transitan utilizando boble carril	Norte - Sur	9:00 A 9:05	7	5	3		
			9:05 A 9:10	5	6	1		
			9:10 A 9:15	8	3			
		TOTAL			20	14	4	0
		Sur - Norte	9:00 A 9:06	6	3	1		
			9:05 A 9:11	3	3	0		
	9:10 A 9:16		4	1	0			
	TOTAL			13	7	1	0	
	Vehículos que zigzaguean	Norte - Sur	9:00 A 9:05	3	2	1	5	
			9:05 A 9:10	2	4	1	3	
			9:10 A 9:15	0	2	1	2	
		TOTAL			5	8	3	10
		Sur - Norte	9:00 A 9:06	2	1	0	3	
			9:05 A 9:11	1	3	0	4	
	9:10 A 9:16		2	0	0	1		
	TOTAL			5	4	0	8	
	tránsito por carril inadecuado	Norte - Sur	9:00 A 9:05		4	2	6	
			9:05 A 9:10		6	2	4	
9:10 A 9:15				5		8		
TOTAL			0	15	4	18		
Sur - Norte		9:00 A 9:06		3	1	4		
		9:05 A 9:11		4		2		
	9:10 A 9:16		6	1	5			
TOTAL			0	13	2	11		

Figura 0-12 Resultados de la observación - Puente MACRO. Toma 2.

TOMA 2								
PUENTE MACRO								
ESTADO DEL CLIMA	OBSERVACIÓN	SENTIDO DEL FLUJO VEHICULAR	HORA	TIPO DE VEHÍCULO				
				CARRO PARTICULAR	SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO	TRANSPORTE DE CARGA PESADA	MOTOS	
SOLEADO	Vehículos que transitan utilizando boble carril	Norte - Sur	9:00 A 9:05	7	4	2		
			9:05 A 9:10	6	3	0		
			9:10 A 9:15	8	3	0		
		TOTAL			21	10	2	0
		Sur - Norte	9:00 A 9:06	5	3	1		
			9:05 A 9:11	6	5	2		
	9:10 A 9:16		4	6	1			
	TOTAL			15	14	4	0	
	Vehículos que zigzaguean	Norte - Sur	9:00 A 9:05	2	1	0	5	
			9:05 A 9:10	5	4	2	6	
			9:10 A 9:15	3	2	1	4	
		TOTAL			10	7	3	15
		Sur - Norte	9:00 A 9:06	3	3	1	5	
			9:05 A 9:11	4	2	3	5	
	9:10 A 9:16		2	2	0	3		
	TOTAL			9	7	4	13	
	tránsito por carril inadecuado	Norte - Sur	9:00 A 9:05			3	5	
			9:05 A 9:10			3	3	
9:10 A 9:15					5	7		
TOTAL			0	11	6	15		
Sur - Norte		9:00 A 9:06			2	2		
		9:05 A 9:11			1	4		
	9:10 A 9:16			5	3			
TOTAL			0	8	7	9		

De acuerdo a las figuras anteriores en donde se resumen todos los resultados obtenidos de la observación realizada en el puente ECI, puente MEGA y puente MACRO en ambos sentidos de la vía y mediante la realización de gráficos de barras, se puede observar el comportamiento que se tienen los conductores de cada tipo de vehículo seleccionada para el análisis y para cada observación mencionada; aquellos que con mayor frecuencia o cantidad numérica realizan acciones o maniobras inadecuadas que pueden llegar a perturbar la tranquilidad y seguridad de los demás vehículos que transitan por la vía.

A continuación se muestran los resultados obtenidos mediante gráficos de barras para cada una de las observaciones realizadas en ambos sentidos del flujo vehicular (Norte-Sur, Sur – Norte).

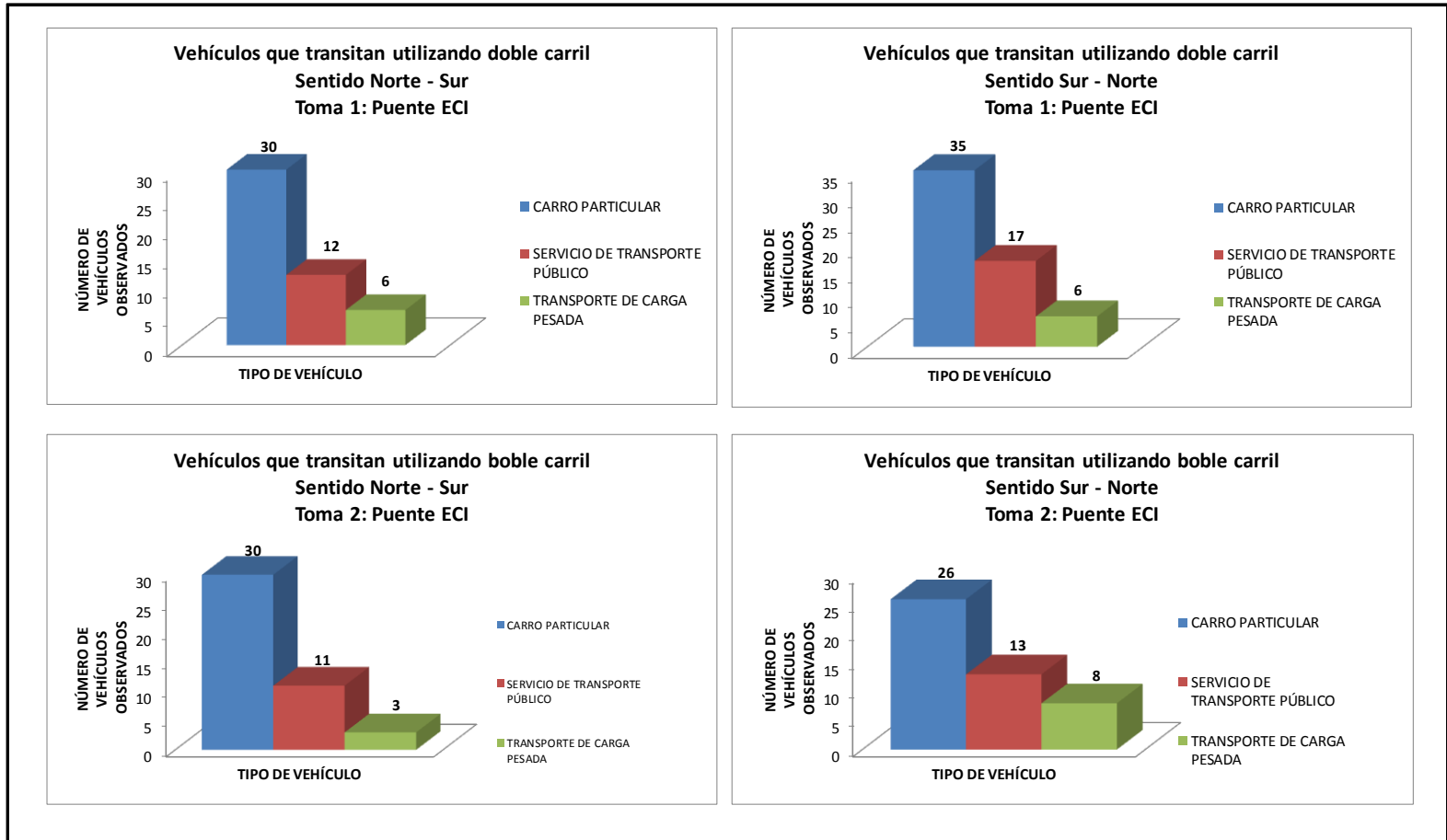


Ilustración 0-21: Vehículos que transitan utilizando doble carril - Puente ECI.

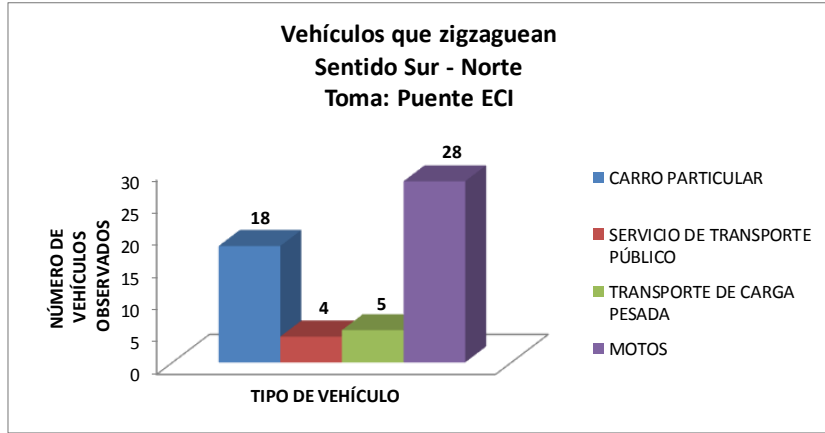
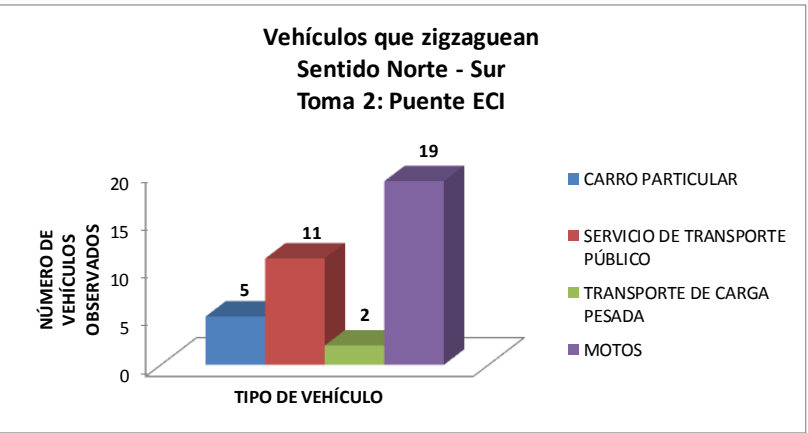
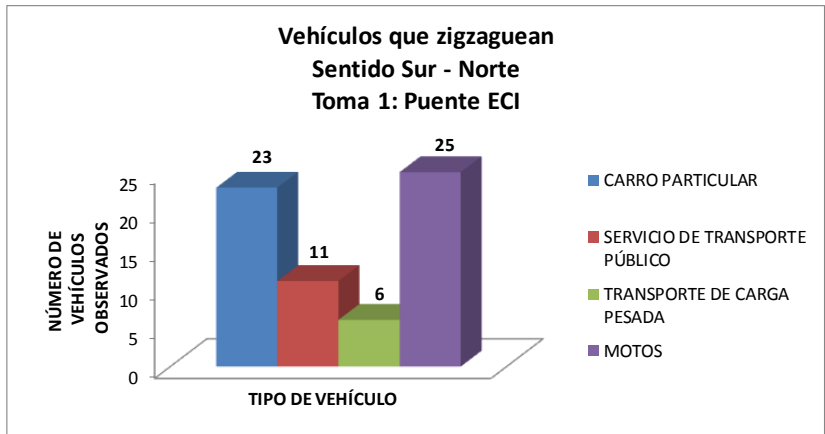
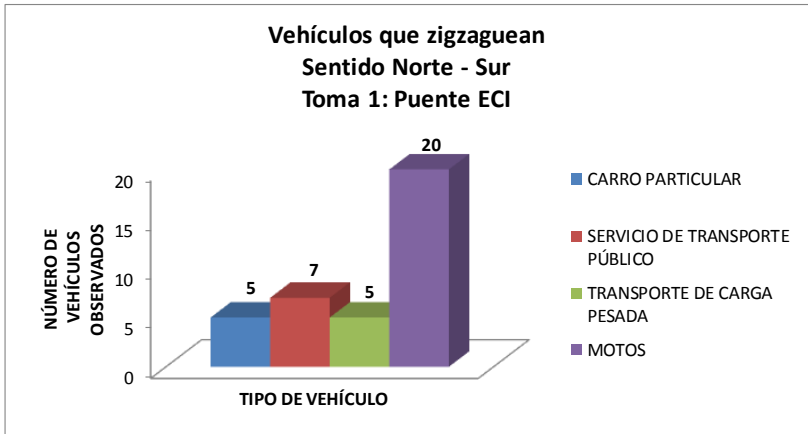
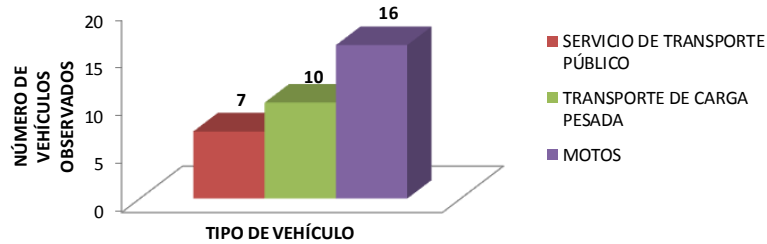
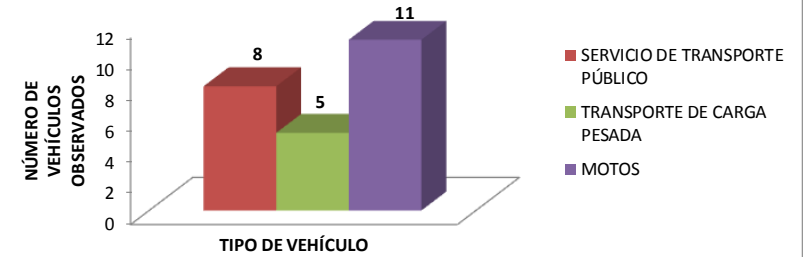


Ilustración 0-22 Vehículos que zigzaguean - Puente ECI.

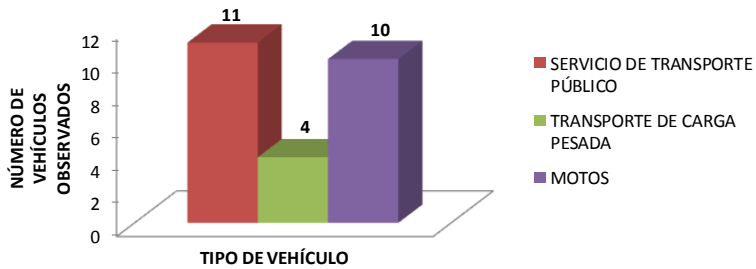
**Vehículos que transitan por carril inadecuado.
Sentido Norte - Sur
Toma 1: Puente ECI**



**Vehículos que transitan por carril inadecuado.
Sentido Sur -Norte
Toma 1: Puente ECI**



**Vehículos que transitan por carril inadecuado
Sentido Norte - Sur
Toma 2: Puente ECI**



**Vehículos que transitan por carril inadecuado
Sentido Sur - Norte
Toma 2: Puente ECI**

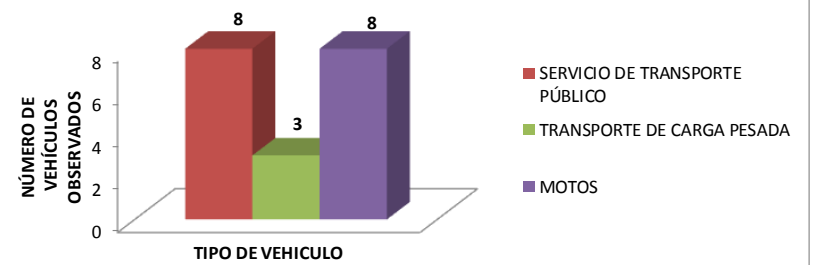
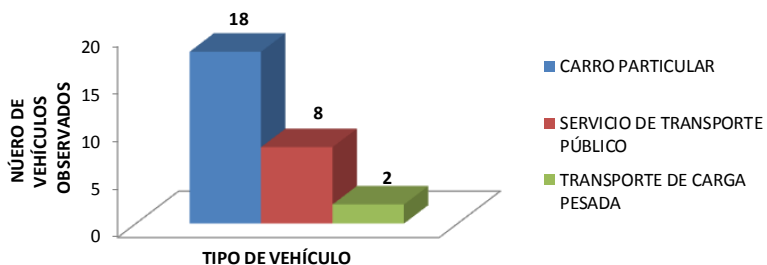
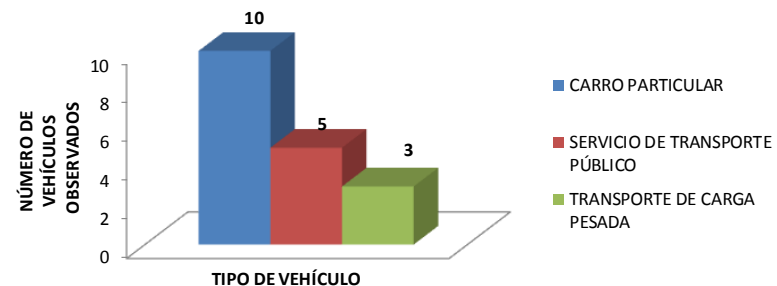


Ilustración 0-23: Vehículos que transitan por carril inadecuado - Puente ECI.

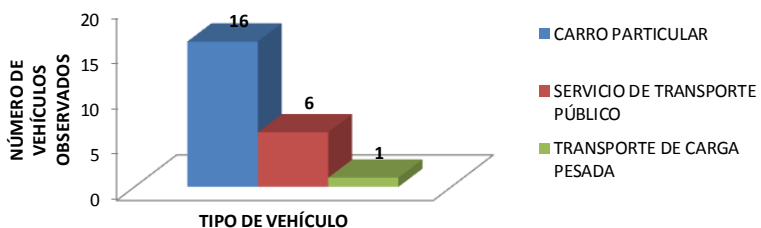
**Vehículos que transitan utilizando doble carril
Sentido Norte - Sur
toma 1: Puente MEGA**



**Vehículos que transitan utilizando doble carril
Sentido Sur - Norte
Toma 1: Puente MEGA**



**Vehículos que transitan utilizando doble carril
Sentido Norte - Sur
Toma 2: Puente MEGA**



**Vehículos que transitan utilizndo doble carril
Sentido Norte - Sur
Toma 2: Puente MEGA**

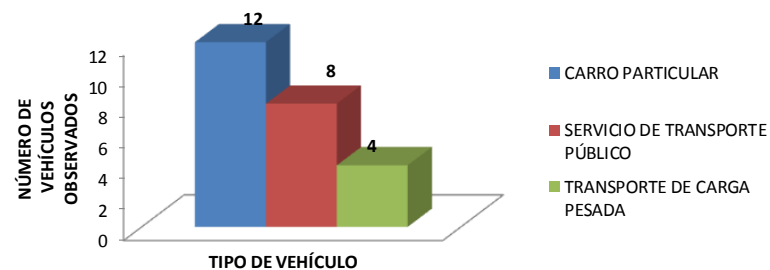


Ilustración 0-24 Vehículos que transitan utilizando doble carril - Puente MEGA

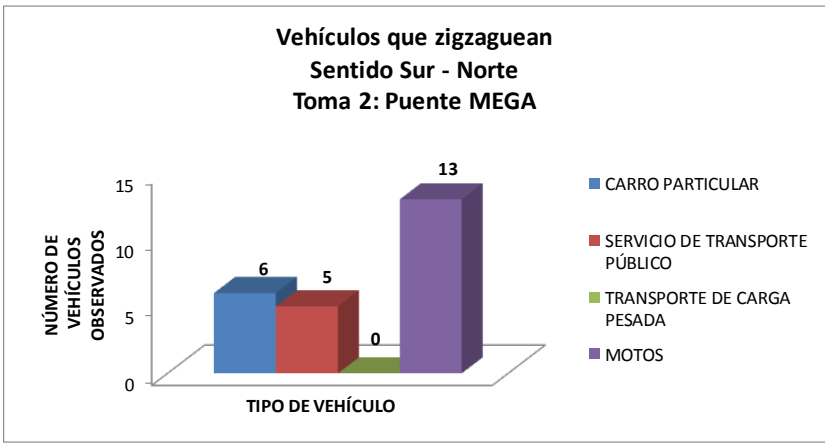
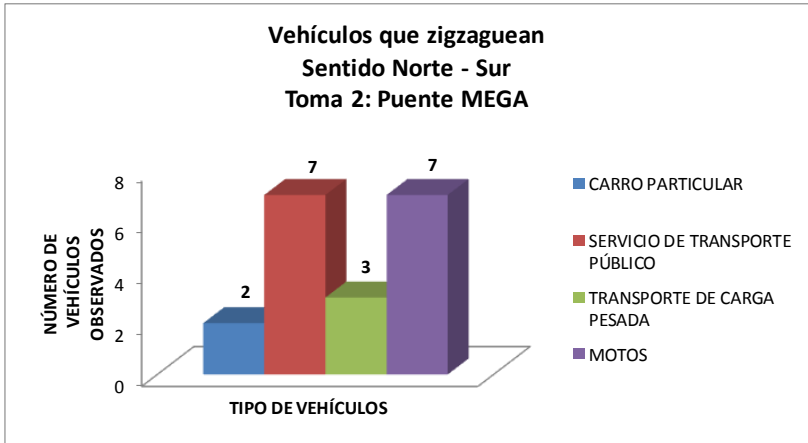
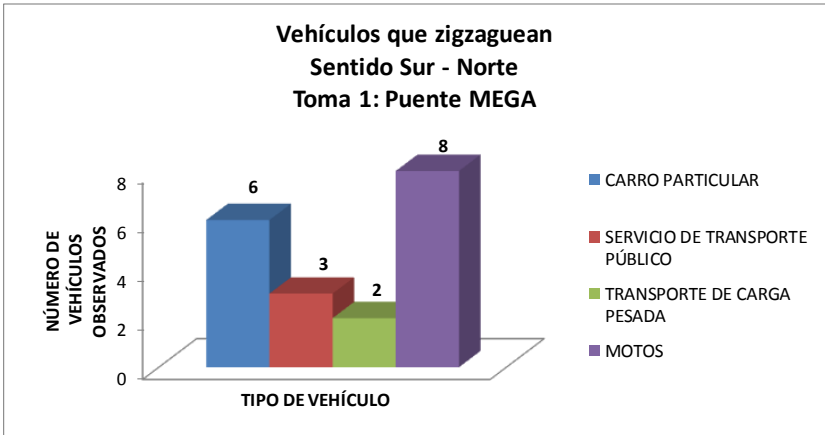
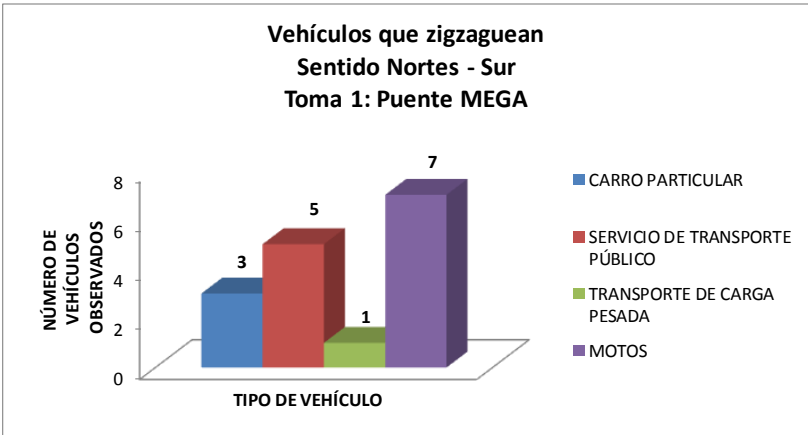


Ilustración 0-25 Vehículos que zigzaguean. Puente MEGA

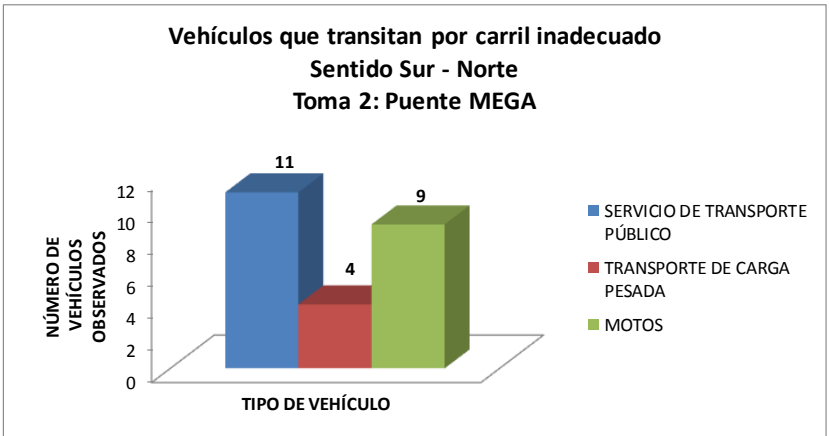
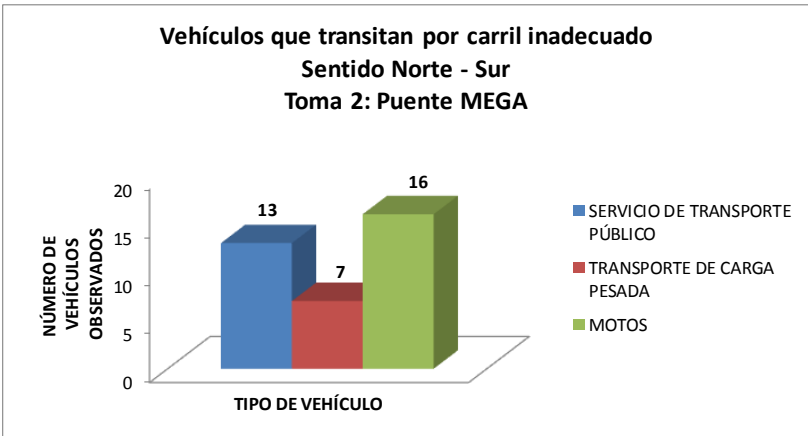
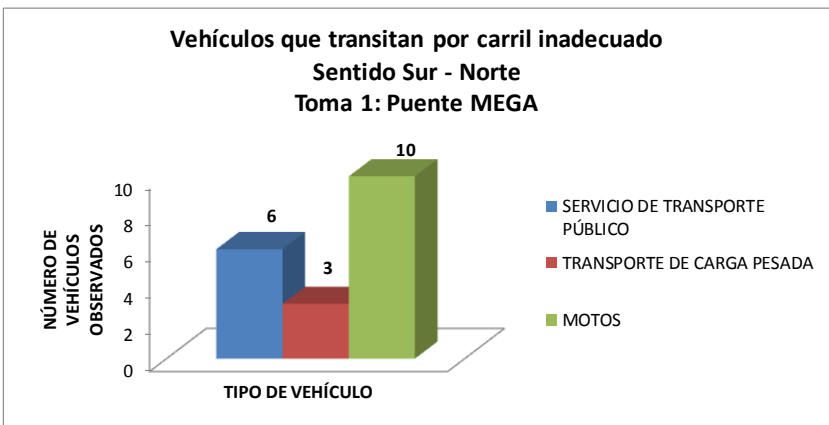
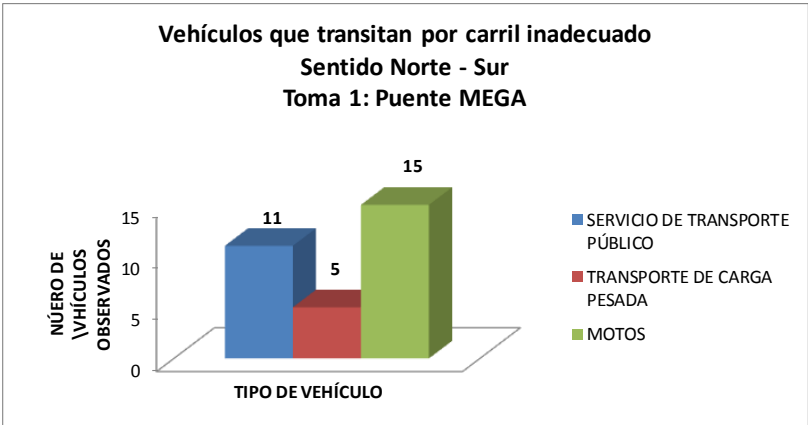


Ilustración 0-26 Vehículos que transitan por carril inadecuado. Puente MEGA

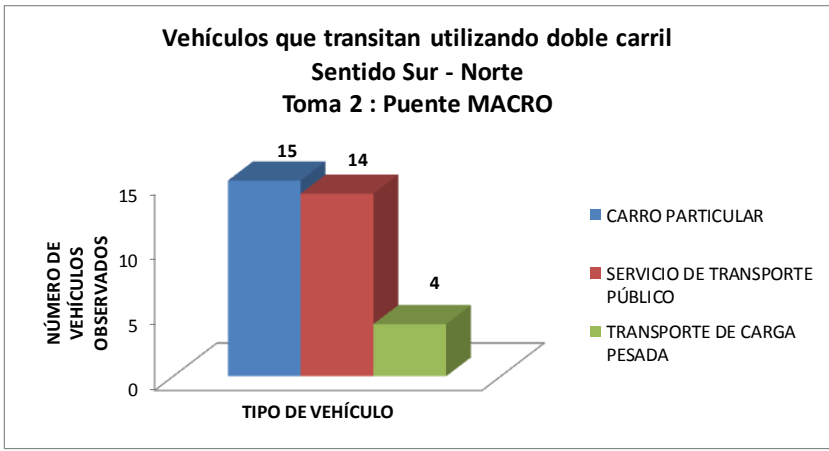
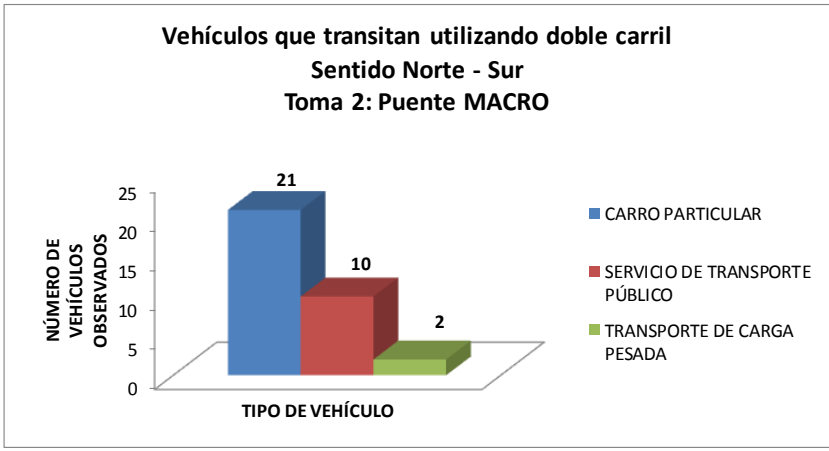
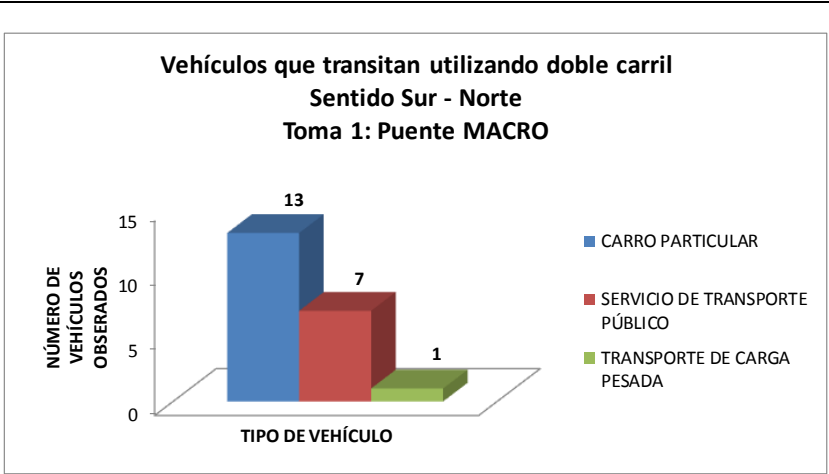
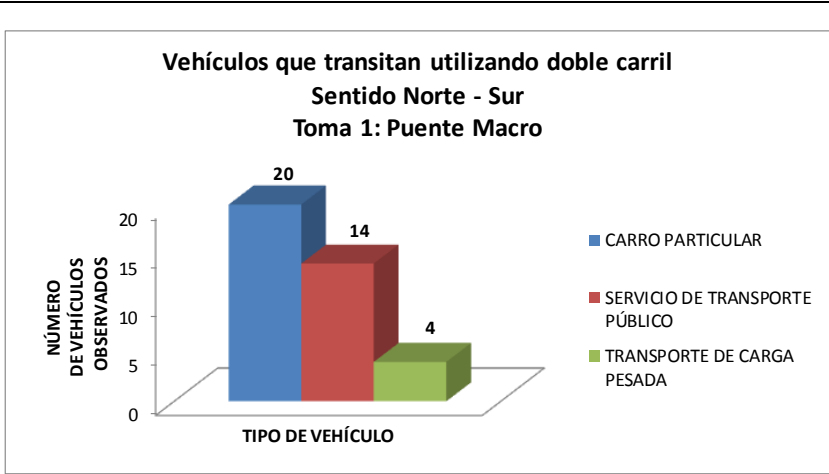


Ilustración 0-27 Vehículos que transitan utilizando doble carril. Puente MACRO

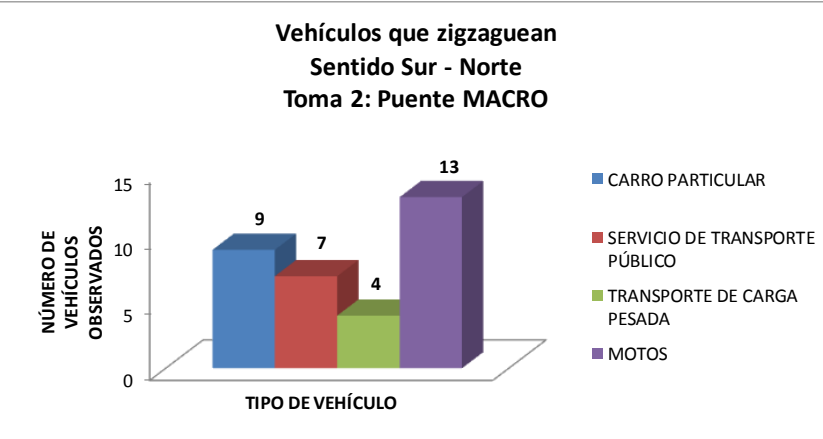
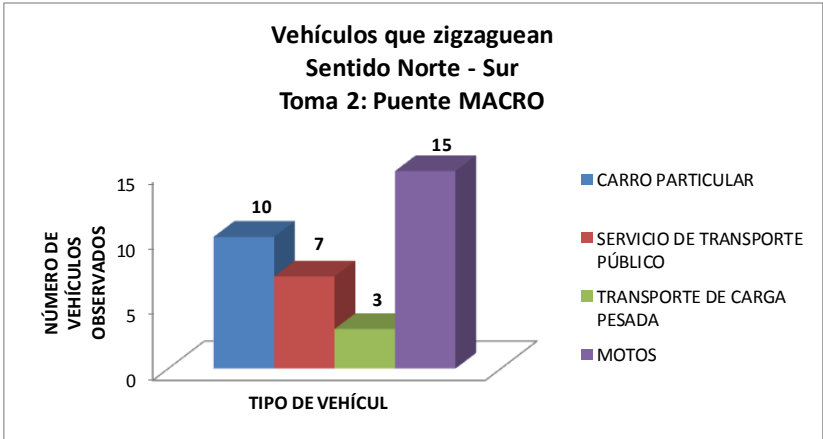
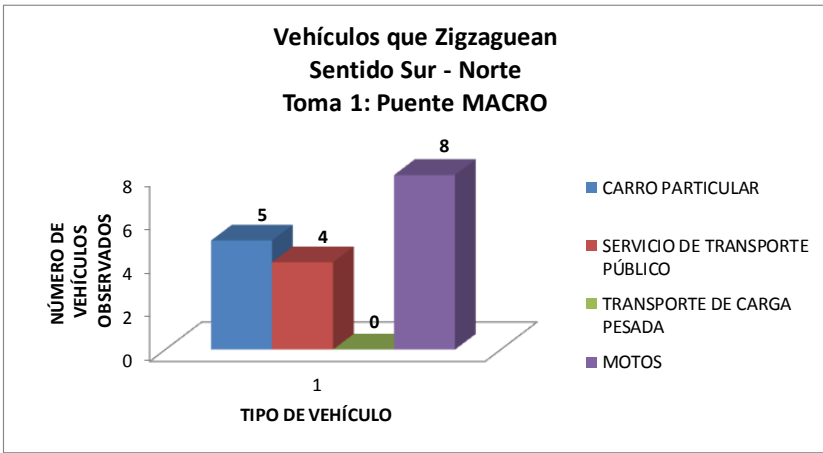
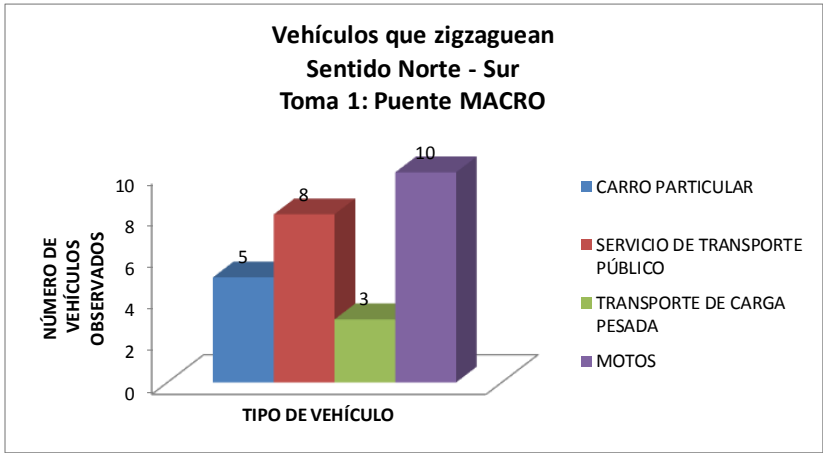


Ilustración 0-28 Vehículos que zigzaguean. Puente MACRO

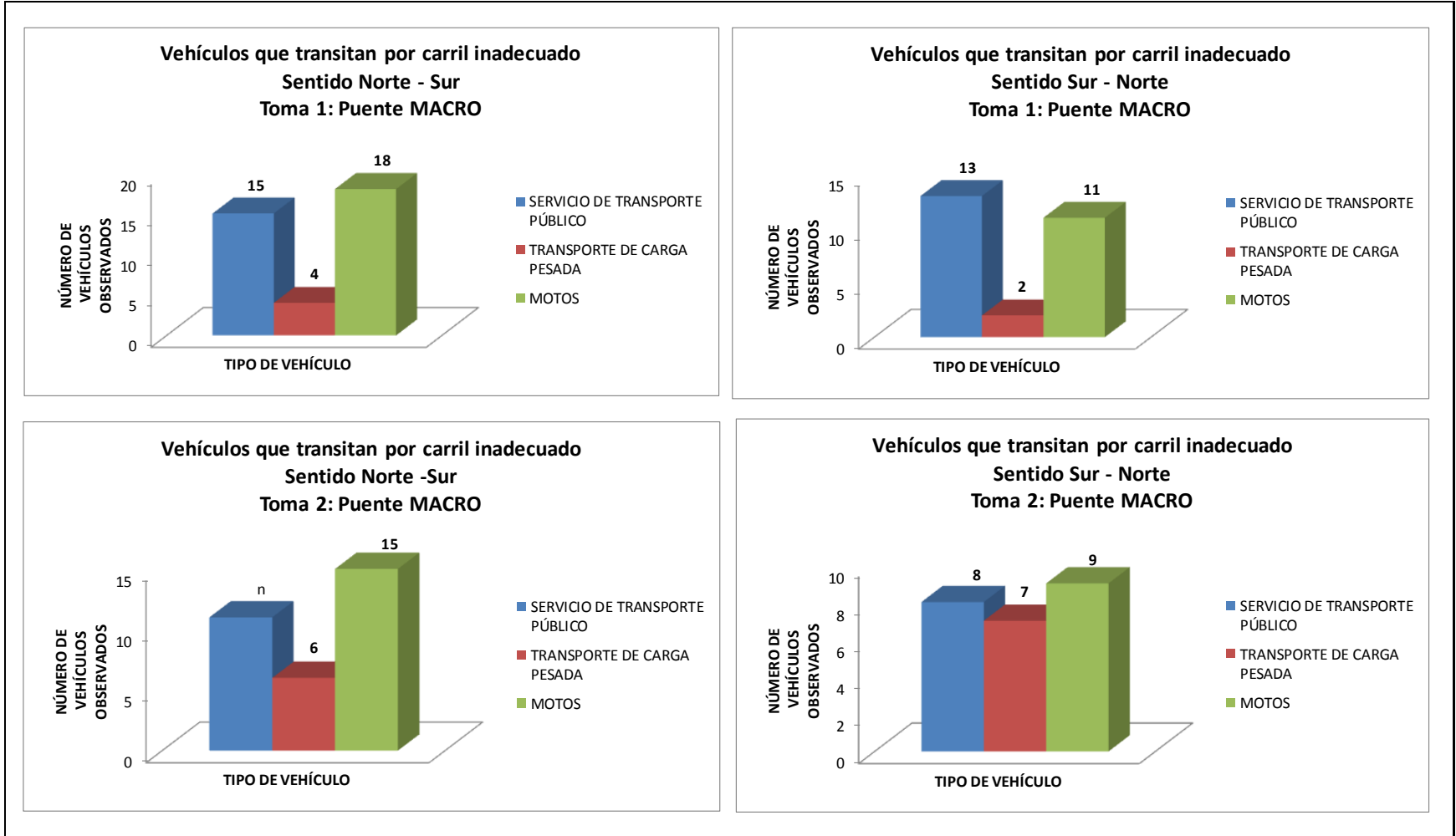


Ilustración 0-29 Vehículos que transitan por carril inadecuado. Puente MACRO.

De acuerdo a los gráficos de barras realizados, la clase de vehículo más reincidente en **la utilización de doble carril al momento de conducir** para los tres puntos seleccionados para las observaciones realizadas, son los vehículos particulares, seguido del transporte público y finalmente aquel que menos reincide en esta acción son los vehículos de carga pesada.

Este comportamiento puede deberse a que los vehículos de carga pesada por su dimensión posiblemente respetan el uso adecuado de los carriles vehiculares y su demarcación, con el fin de no interferir en el tránsito de los demás vehículos que se encuentren en la vía.

Para los vehículos de transporte público se puede considerar que no son tan recurrentes en esta acción, ya que según el Código Nacional de Tránsito en su artículo 88, esta clase de vehículos deben transitar por el carril derecho para recoger o dejar pasajeros durante su trayecto. Sin embargo se presentan situaciones en que éstos transitan por los demás carriles de la vía con el fin de adelantar a otros vehículos o por lo que hoy en día se conoce como la guerra del centavo, sin tener conciencia de los riesgos que esta clase de imprudencias puede ocasionar tanto a pasajeros como a otros vehículos que transitan por la misma vía.

Por último, el vehículo que más reincide en esta acción son los vehículos particulares y esto posiblemente se debe a que durante la observación es el vehículo con mayor tránsito por la vía seleccionada para dicho estudio.

Adicionalmente según las vistas realizadas a las distintas academias de conducción, el mayor número de cursos tomados es para la obtención de la licencia de conducción tipo B1, en la cual se permite el manejo de vehículos Automóviles, camperos, camionetas, microbuses de servicio particular.

Para la observación realizada en cuanto **a los vehículos que zigzaguean por la vía seleccionada** para el estudio, las motocicletas muestran gran reincidentia en el zigzagueo o cambio constate de carril para adelantar a los demás vehículos al momento de conducir, esta situación posiblemente se da por la facilidad que

tienen para circular por la vía debido a sus dimensiones; situación que incomoda y perjudica la tranquilidad y aumenta los riesgos de colisiones entre vehículos o lesiones en su gran mayoría de veces de los mismos conductores de motos.

De acuerdo al artículo 94 del Código Nacional de Tránsito, los conductores de motocicletas:

- Deben transitar por la derecha de las vías a distancia no mayor de un (1) metro de la acera u orilla y nunca utilizar las vías exclusivas para servicio público colectivo.
- No deben adelantar a otros vehículos por la derecha o entre vehículos que transiten por sus respectivos carriles.

Actuaciones preventivas que durante la observación y por los resultados obtenidos no se cumple en su totalidad por parte de los conductores al momento de conducir y que llevar a situaciones no deseadas.

Para la situación de **los vehículos que transitan por el carril inadecuado**, no se tienen en cuenta los vehículos particulares, ya que según lo expuesto en el código Nacional de tránsito en el Artículo 60 y 69, la mayoría de vehículos transitan por cualquier carril.

De acuerdo a los artículos mencionados anteriormente:

“Los vehículos deben transitar, obligatoriamente, por sus respectivos carriles, dentro de las líneas de demarcación, y atravesarlos solamente para efectuar maniobras de adelantamiento o de cruce.

Parágrafo 2°. Todo conductor, antes de efectuar un adelantamiento o cruce de una calzada a otra o de un carril a otro, debe anunciar su intención por medio de las luces direccionales y señales ópticas o audibles y efectuar la maniobra de forma

que no entorpezca el tránsito, ni ponga en peligro a los demás vehículos o peatones”.

“Los vehículos transitarán de la siguiente forma: Vía de sentido único de tránsito.

- En aquellas vías con velocidad reglamentada para sus carriles, los vehículos utilizarán el carril de acuerdo con su velocidad de marcha.
- En aquellas vías donde los carriles no tengan reglamentada su velocidad, los vehículos transitarán por el carril derecho y los demás carriles se emplearán para maniobras de adelantamiento”

Se hace mención a este último artículo, ya que las características de la vía seleccionada en cuanto al flujo vehicular se identifican con éste.

Aunque la situación que se presenta en las vías de Bogotá, es que los vehículos transitan por cualquier carril y no obedecen o desconocen lo expuesto en el Código Nacional de Tránsito, según los resultados arrojados y reflejados en los gráficos de barras, nuevamente las motocicletas son las que mayor incidencia tienen en transitar por el carril inadecuado y en un segundo lugar se encuentran los vehículos de transporte público quienes realizan maniobras inadecuadas con el fin de recoger o dejar pasajeros y adelantar a los otros vehículos que transitan por la vía por la guerra del centavo, como se consideró anteriormente.

5. PROPUESTA DE MEJORAMIENTO

Una vez analizada toda la información recolectada para el estudio de “**la influencia de las academias de conducción en el comportamiento de los ciudadanos al momento de conducir por las vías de Bogotá**”, se propone una mejora, en cuanto a los procedimientos realizados en los Centros de Enseñanza Automovilística, la relación de influencia que tienen las entidades que promueven y regulan su funcionamiento, un flujo lógico y estándar de las actividades que se llevan a cabo en los CEAS para la prestación del servicio mencionado en el ítem 2.3 de este documento.

Adicionalmente se hace necesario una revisión y control más seguido por parte del Ministerio de Transporte al funcionamiento de los CEAS para que éstas cumplan con los requisitos establecidos en el Decreto 1500 y la Resolución 3295 de 2009, y pueda ser evidenciado en el comportamiento de los conductores al momento de conducir por las vías de Bogotá.

Para determinar si las actividades que se llevan a cabo durante la prestación del servicio en los CEAS se realizan de manera adecuada, se propone la implementación de la matriz de evaluación mencionada en el ítem 2.2 de este documento y aplicada en el desarrollo de este estudio, con el fin de poder hacer la comparación frente a los requisitos establecidos en el Decreto 1500 y la Resolución 3295 de 2009 y así poder asignar un puntaje o ranking a cada uno de los CEAS que evidencie la calidad y veracidad de los procedimientos realizados.

6. CONCLUSIONES

En cuanto a los Centros de Enseñanza Automovilísticas

- Los procedimientos que actualmente se llevan a cabo son frágiles respecto a los requisitos establecidos en el Decreto 1500 y la Resolución 3245 de 2009, pues bajo las visitas realizadas a éstos, se evidencia que el flujo del proceso en cada una de ellas varía considerablemente al momento de certificar a una persona que aspira a obtener su licencia de conducción.
- Se evidencian falencias considerables en los cursos teóricos ofrecidos por las academias, pues se puede afirmar que aunque se “rigen” a lo estipulado en el Decreto 1500 y la Resolución 3245 de 2009, éste es mencionado solo como cumplimiento de un requisito para su licencia de funcionamiento y no se refleja en el comportamiento y conocimiento de los conductores que transitan por las vías de Bogotá.

En cuanto a los entes reguladores y promotores

- La rigurosidad en el control de los requisitos establecidos por la ley en cuanto al correcto funcionamiento de los CEAS, presenta falencias, ya que hoy en día existen CEAS certificadas que operan cumpliendo los requisitos parcial y no totalmente como debería ser.
- Al momento de identificar y seleccionar los CEAS certificados, se encuentra que aunque éstos expresan y evidencian estar certificados, al momento de corroborar la información ante la página del RUNT, no se encuentran allí; lo cual podría denotarse como falta de actualización en la página y en el peor de los casos la falsificación de los documentos que certifican su funcionamiento.

En cuanto al grado de conocimiento y comportamiento de los conductores en las vías

- Al momento de la aplicación de la encuesta el 100% de los encuestados expresó su total desconocimiento de lo establecido en el Código Nacional de Tránsito.
- El nivel de conocimiento en el Código Nacional entre hombres y mujeres tiene un grado de correlación aproximadamente del 82%, lo que significa que tienen una correlación media en cuanto a que no existe gran diferencia en el conocimiento del código entre ambos géneros.
- De acuerdo al total de los encuestados se evidencia que el comportamiento de los conductores no siempre es el más adecuado, puesto que en un 37% de las veces los conductores no cumplen con alguna frecuencia las normas expuestas en la encuesta, y un 20% lo hacen siempre, para un total del más del 50% de los encuestados que no tienen un comportamiento adecuado al transitar.
- Teniendo en cuenta las 2 anteriores conclusiones se puede interpretar que el desconocimiento del Código Nacional de Tránsito se ve reflejado en su mayoría en el comportamiento de los conductores al momento de transitar

7. RECOMENDACIONES

En cuanto a los Centros de Enseñanza Automovilísticas

- El establecimiento de un flujo lógico estándar del proceso que se lleva a cabo en la prestación del servicio de los Centro, haciéndolo a su vez más eficaz y eficiente.
- Cumplimiento obligatorio delos temas asignados para los cursos teóricos, que se vea reflejado en el comportamiento y conocimiento de los conductores que transitan por la vías de Bogotá. Adicionalmente la aplicación y aprobación de un examen teórico más riguroso.

En cuanto a los entes reguladores y promotores

- El establecimiento de un mecanismo más riguroso en el control de los requisitos establecidos por la ley en cuanto al correcto funcionamiento de los CEAS.
- Actualización constante de la página del RUNT y divulgación en los diferentes medios de los CEAS certificados

En cuanto al grado de conocimiento y comportamiento de los conductores en la vías

- Fomentar el conocimiento en cuanto al comportamiento que se debe tener al momento de conducir, con el fin de disminuir los distintos factores que alteran el estado de ánimo de los conductores y contribuir al descongestionamiento de las vías de Bogotá.

BIBLIOGRAFÍA

- (s.f.). Recuperado el 9 de Noviembre de 2012, de <http://www.colombia.com/noticias/codigotransito/t2c2.asp>
- Alcaldía de Bogotá. (s.f.). Recuperado el 26 de Agosto de 2012
- Amaya, M. (s.f.). *Gestión moderna de salarios e incentivos*. Bogotá: Escuela colombiana de ingeniería Julio Garavito.
- Cámara de Comercio. (s.f.).
- icontec y cyga. (s.f.). *Herramientas para implementar un Sistema de Gestión de Calidad*.
- <http://www.sura.com/blogs/autos/lo-que-todo-conductor-debe-saber-sobre-licencia-conduccion.aspx>.
- <http://www.sura.com/blogs/autos/lo-que-todo-conductor-debe-saber-sobre-licencia-conduccion.aspx>
- Ministerio de Transporte. (s.f.). Obtenido de <http://www.mintransporte.gov.co/publicaciones.php?id=33>
- PORTAFOLIO. (s.f.). Obtenido de <http://www.portafolio.co/economia/60-escuelas-conduccion-bogota-no-cumplen-normas>
- Secretaria de Movilidad de Bogotá. (s.f.). Recuperado el 9 de Noviembre de 2012, de www.movilidadbogota.gov.co/?sec=170

ANEXOS