

Las motocicletas en Colombia: aliadas del desarrollo del país

Estudio del sector



Las motocicletas en Colombia: aliadas del desarrollo del país





**MOVEMOS
COLOMBIA**



© 2017, Cámara de la Industria Automotriz de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, ANDI. Todos los derechos reservados.

Calle 73 Nro. 8-13 Piso 6, Bogotá D.C., Colombia

Teléfono (57 1) 3268500 Exts. 2223 y 2206

Bogotá D.C., Colombia

Correo electrónico: jrico@andi.com.co

Visítenos en <http://www.andi.com.co>

 @andicolombia

 @ANDI_Colombia

Prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación, por cualquier medio, sin la autorización por escrito de la Cámara de la Industria Automotriz ANDI. Los datos pueden utilizarse citando la fuente.

Este es un desarrollo editorial de Cara a Cara Comunicación Integral E.U. (www.cara-a-cara.info)

Las motocicletas en Colombia: aliadas del desarrollo del país

Estudio del sector



Contenidos



Foto: Incolmotos Yamaha



Presentación del Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, ANDI..	10
La Cámara de la Industria Automotriz de la ANDI	11
Auteco.....	12
AKT Motos	13
Fanalca-Honda	14
Incolmotos Yamaha S.A.	14
Suzuki Motor de Colombia.....	15
HMCL Colombia-Hero	16
1. Introducción	18
2. Evolución de la motocicleta en Colombia	22
2.1. Producción nacional.....	23
2.2. Importaciones y exportaciones.....	25
2.3. El empleo en la industria	27
2.4. Matrícula de motocicletas	28
2.5. Parque total de motocicletas	30
2.6. Factores de incidencia en el crecimiento de la demanda de motocicletas.....	35
Evolución de la capacidad de pago de los hogares en Colombia	36
Los menores precios relativos de las motocicletas.....	39
Los gastos en la adquisición de automóviles y motocicletas como proporción de los gastos totales	40
Mayor accesibilidad al crédito	41
La confianza del consumidor	43
Existencia de incentivos de movilidad para la motocicleta	43
Incremento de los ingresos del hogar	46
3. Características sociodemográficas y económicas del motociclista	48
3.1. Género.....	50
3.2. Edad.....	51
3.3. Estado civil.....	54
3.4. Nivel de escolaridad	56
3.5. Uso de la motocicleta.....	58
3.6. Ocupación.....	61

3.7. Nivel de ingresos y estrato	63
3.8. Posición en el hogar.....	66
3.9. Generalidades	67
4. Algunos retos y desafíos del motociclismo en Colombia.....	68
4.1. Mitigar riesgos para reducir los incidentes viales.....	69
Las cifras de los incidentes de tránsito en Colombia.....	69
Causales de los incidentes de tránsito	76
Acciones de las ensambladoras de motocicletas en materia de seguridad vial.....	78
4.2. Equidad en la movilidad: restricciones y otros.....	83
Restricciones	83
Inequidad	87
4.3. Ambiente	92
Calidad de aire y motocicletas.....	92
5. Experiencias internacionales exitosas e incluyentes con la moto	100
5.1. Uso del casco protector para motociclistas	103
5.2. Zonas de espera/parada para los motociclistas en los cruces semafóricos	103
5.3. Carriles para uso de los motociclistas.....	104
5.4. Uso de la línea divisoria de carriles	105
5.5. Señales de tráfico en ciudades con alto flujo de motocicletas.....	106
5.6. Implementación del sistema de encendido automático de luces permanentes, AHO.....	107
6. Conclusiones	110
7. Recomendaciones y propuestas	116

Foto: Auteco





Lista de gráficos

Gráfico 1. Producción de motocicletas, 2000-2016	24
Gráfico 2. Importaciones de motocicletas según país de origen, acumulado a diciembre de 2016	25
Gráfico 3. Participación matrículas de motocicletas por razón social, 2016	29
Gráfico 4. Participación matrículas de motocicletas por marca, 2016.....	29
Gráfico 5. Participación de matrículas de motocicletas por segmento, 2015-2016	29
Gráfico 6. Participación matrículas por cilindraje, 2016.....	30
Gráfico 7. Participación matrículas por región, 2016	30
Gráfico 8. Crecimiento del parque automotor de automóviles y motocicletas, 2002-2016	32
Gráfico 9. Tenencia de motocicleta rural y urbana, total nacional, 2011-2016.....	33
Gráfico 10. Número de motos por automóvil matriculado, total nacional, 2002, 2007, 2012 y 2016.....	33
Gráfico 11. Número de personas por moto, total nacional, 1990, 2002, 2007, 2012 y 2016.....	33
Gráfico 12. Matrícula de motocicletas en las principales ciudades de Colombia, 2010-2016	34
Gráfico 13. Coeficiente de Gini para Colombia, 2002-2016.....	36
Gráfico 14. Coeficiente de Gini para varios países de Suramérica, 2014.....	36
Gráfico 15. Colombia PIB per cápita (USD\$ a precios actuales), 2000-2016	37
Gráfico 16. Distribución de personas en situación de pobreza, clase media, clase alta y población vulnerable en Colombia, 2008-2015	38
Gráfico 17. Tenencia de motocicleta, total nacional y regiones, 2008, 2010, 2012, 2014 y 2015	39
Gráfico 18. Tasa promedio de colocación a diciembre de cada año, 2000-2016	41
Gráfico 19. Operaciones activas de crédito, 2000-2016	42
Gráfico 20. Comportamiento del Índice de Confianza del Consumidor, ICC, 2008-2016.....	43
Gráfico 21. Percepción de incremento en el tiempo de viaje, 2016.....	44
Gráfico 22. Composición de género en la compra de motocicletas nuevas, 2011-2012 vs. 2015-2016	50
Gráfico 23. Participación por género en la compra de nuevas motocicletas, varias ciudades, 2016.....	51
Gráfico 24. Rango de edad de los compradores de motocicletas nuevas, 2011-2012 vs. 2015-2016.....	52
Gráfico 25. Rango de edad de los compradores de motocicletas nuevas, varias ciudades, 2016	53
Gráfico 26. Estado civil de los compradores de motocicletas nuevas, 2011-2012 vs. 2015-2016.....	54

Gráfico 27. Estado civil de los compradores de motocicletas nuevas, varias ciudades, 2016.....	55
Gráfico 28. Nivel de escolaridad de los compradores de motocicletas nuevas, 2011-2012 vs. 2015-2016.....	56
Gráfico 29. Nivel de escolaridad de los compradores de motocicletas nuevas, varias ciudades, 2016.....	57
Gráfico 30. Uso de la motocicleta por los compradores de motocicletas nuevas, 2011-2012 vs. 2015-2016.....	58
Gráfico 31. Uso de la motocicleta por los compradores de motocicletas nuevas, varias ciudades, 2016.....	59
Gráfico 32. Motivo de viaje de los usuarios de motocicletas como vehículo individual de uso privado, 2015.....	60
Gráfico 33. Ocupación de los motociclistas compradores de motocicletas nuevas, 2011-2012 vs. 2015-2016.....	61
Gráfico 34. Ocupación de los motociclistas compradores de motocicletas nuevas, varias ciudades, 2016.....	62
Gráfico 35. Nivel de ingresos de los motociclistas compradores de motocicletas nuevas, 2011-2012 vs. 2015-2016.....	64
Gráfico 36. Nivel de ingresos de los motociclistas compradores de motocicletas nuevas, varias ciudades, 2016.....	65
Gráfico 37. Estratos socioeconómicos de los nuevos compradores de motos, 2015-2016.....	66
Gráfico 38. Posición en el hogar de los nuevos compradores de motos, 2016	66
Gráfico 39. Posición en el hogar de los nuevos compradores de motos, varias ciudades, 2016	67
Gráfico 40. Evolución de las tasas de fallecidos en incidentes de tránsito por cada 100.000 habitantes, 2004-2016.....	70
Gráfico 41. Evolución de las tasas de fallecidos en incidentes de tránsito con motocicleta por cada 100.000 motocicletas, 1998-2016.....	72
Gráfico 42. Evolución de las tasas de lesionados en incidentes de tránsito con motocicleta por cada 100.000 motocicletas, 1998-2016.....	74
Gráfico 43. Número de fallecidos en automóviles, camionetas y camperos por cada 100.000 automóviles, camionetas y camperos, total nacional, 2002-2016.....	75
Gráfico 44. Número de heridos en automóviles, camionetas y camperos por cada 100.000 automóviles, camionetas y camperos, total nacional, 2002-2016.....	76
Gráfico 45. Tasa de culpabilidad en incidentes de tránsito con motos, Medellín, 2003-2006 y 2012.....	77
Gráfico 46. Restricciones por tipo impuestas a los motociclistas en Colombia, 2016.....	85
Gráfico 47. Restricciones impuestas a los motociclistas por tipo de restricción agregada, 2016	85

Foto: AKT Motos





Gráfico 48. Número de restricciones por departamento, 2016..... 86

Gráfico 49. Municipios con restricciones en cada departamento, 2016..... 87

Gráfico 50. Composición de los contaminantes por categoría vehicular,
Área Metropolitana del Valle de Aburrá..... 95

Gráfico 51. Composición de los contaminantes por categoría vehicular agregada,
Área Metropolitana del Valle de Aburrá..... 96

Gráfico 52. Composición de los contaminantes por categoría de motocicleta,
Área Metropolitana del Valle de Aburrá..... 97

Lista de tablas

Tabla 1. Países de origen y participación en la importación de motocicletas, 2016..... 25

Tabla 2. Mercado de motocicletas en Colombia, 2000-2016..... 26

Tabla 3. Consumo aparente de motocicletas en Colombia, 2000-2016..... 28

Tabla 4. Parque automotor nacional, 2002-2016..... 31

Tabla 5. Bienes que poseen los hogares colombianos, total nacional, 2010 vs. 2016..... 38

Tabla 6. Gastos de desplazamiento: ejemplo Bogotá SITM vs. motocicleta..... 45

Tabla 7. Gastos de desplazamiento: ejemplo Bogotá SITM y bus urbano vs. motocicleta..... 46

Tabla 8. Número de fallecidos y heridos en incidentes de tráfico con motocicleta y tasas
de fallecidos y heridos por cada 100.000 motocicletas, total nacional, 1998-2016..... 71

Tabla 9. Fallecidos y heridos en incidentes de tránsito, según tipo de vehículo en el que se
encontraban, total nacional, 1999-2016..... 73

Tabla 10. Culpabilidad en incidentes de tránsito con motos, Medellín, 2003-2006 y 2012..... 77

Tabla 11. Restricciones por tipo impuestas a los motociclistas en Colombia, a diciembre de 2016..... 84

Tabla 12. Análisis comparativo en diferentes aspectos de la movilidad entre el automóvil y la
motocicleta más vendidos, a febrero de 2017..... 88

Tabla 13. Normatividad respecto a vehículos propulsados por motores de dos tiempos en Bogotá..... 93

Tabla 14. Emisiones de contaminantes por categoría vehicular (toneladas),
Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2015..... 94

Tabla 15. Estado de aspectos importantes asociados con la seguridad vial (factores de riesgo) en
América Latina..... 101



Presentación del Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, ANDI



El Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz de la ANDI reúne el esfuerzo y trabajo coordinado entre las principales empresas ensambladoras de motos en el país: Auteco, Incolmos Yamaha, Suzuki, AKT Motos, HCML Colombia-Hero y Fanalca-Honda.

Empresas ensambladoras de motocicletas en el país que pertenecen al Comité		
Empresa	Nombre completo de la empresa	Ciudad
Auteco	Autotécnica Colombiana S.A.	Itagüí, Antioquia
AKT Motos	Colombiana de Comercio S.A., Corbeta S.A.	Envigado, Antioquia
Fanalca-Honda	Fábrica Nacional de Autopartes S.A.	Yumbo, Valle del Cauca
Incolmos Yamaha	Industria Colombiana de Motocicletas Yamaha S.A.	Girardota, Antioquia
Suzuki Motor	Suzuki Motor de Colombia S.A.	Pereira, Risaralda
HCML Colombia-Hero	HCML Colombia S.A.S.	Villa Rica, Cauca

Fuente: ANDI.

Hoy por hoy, las empresas pertenecientes a este Comité producen la mayor parte las motocicletas comercializadas en el país; en conjunto su participación es de 97% en el número de motos matriculadas durante 2016.

La Cámara de la Industria Automotriz de la ANDI

La Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, ANDI, es una agremiación sin ánimo de lucro, que tiene como objetivo difundir y propiciar los principios políticos, económicos y sociales de un sano sistema de libre empresa. Fue fundada el 11 de septiembre de 1944 en Medellín y desde entonces es el gremio empresarial más importante de Colombia. Está integrada por un porcentaje significativo de empresas pertenecientes a sectores como industrial, financiero, agroindustrial, de alimentos, comercial y de servicios, entre otros.

La ANDI creó la Cámara de la Industria Automotriz como un grupo de trabajo conformado por las empresas ensambladoras de vehículos, productoras de autopartes y ensambladoras de motocicletas, para realizar actividades y gestiones gremiales que propendan por el desarrollo industrial del sector, defendiendo los legítimos intereses de sus afiliados y prestándoles los servicios especializados que ellos requieran para un mejor desempeño de sus labores. Dentro de la Cámara de la Industria Automotriz, la ANDI estableció el Comité de Ensambladoras de Motocicletas para abordar los temas específicos de la industria de las motos.

Desde la creación de este Comité, en el año 2000, la ANDI ha proporcionado los espacios y servicios necesarios para la industria a fin de que, a través de sus comités de expertos, se realicen trabajos coordinados con el Estado, ocupándose de asuntos referentes a seguridad vial, comercio exterior, ambiente y armonización de reglas técnicas, entre otros.

Durante más de 16 años, el Comité de Ensambladoras de Motocicletas ha sido un fuerte colaborador del Gobierno, haciendo fuerte énfasis en que la seguridad en las motos requiere atención más allá de los niveles local y regional. En años anteriores, este Comité publicó ocho estudios de las características sociodemográficas del usuario de la moto en el país, con los que ha contribuido al desarrollo de la categoría y al conocimiento del cliente de la misma.

El presente estudio, por tanto, se convierte en un aporte de la industria a la comprensión del sector, sus oportunidades y, sobre todo, a la toma de decisiones de política pública que requiere el motociclismo en Colombia, para su crecimiento y seguir consolidándose como aliado del desarrollo del país.

A continuación, una pequeña reseña de cada una de las empresas ensambladoras que pertenecen al Comité.



Foto: Auteco

Auteco

Nació en Medellín, en 1941, con una estación de gasolina y un almacén de repuestos en el centro de esta ciudad. En 1954 comenzó la importación de motonetas Lambretta y desde entonces ha aportado al país modelos emblemáticos que satisfacen las necesidades de transporte, recreación y trabajo, y que generan progreso a miles de colombianos.

En su portafolio están las marcas Kawasaki de Japón (desde 1972), Bajaj de India (desde 1993), Kymco de Taiwán (desde 2003), KTM de Austria (desde 2012) y Victory; todas con el respaldo de Auteco. La empresa además ofrece una amplia línea de repuestos y accesorios. Tiene más de 2.000 puntos de venta de motocicletas, repuestos y centros de servicios en cerca de 500 municipios del país, lo que es garantía de servicio y respaldo para sus clientes.

Auteco fue la primera compañía que obtuvo una licencia de ensamble y fabricación de motocicletas en Colombia y los países del Grupo Andino, en 1961.

Desde 2014 oficializó su compromiso con la comunidad bajo el programa *Auteco social* que promueve la educación, el empleo y la movilidad segura. Este último pilar con iniciativas como cursos *Soy un motociclista ejemplar*, en los que motociclistas de empresas con flotas se capacitan para mejorar sus competencias y conocimientos. También tiene las ludotecas móviles para sensibilizar en

seguridad vial a la primera infancia, además de ofrecer cursos gratuitos y recomendaciones permanentes.

En 2016 lanzó su marca Stärker para promover la movilidad eléctrica con bicicletas, motociclos y motocicletas eléctricas. Hoy la empresa genera 1.600 empleos en sus dos plantas: una ubicada en Itagüí, desde 1962, y otra en Cartagena, inaugurada en 2014.

AKT Motos

Colombiana de Comercio S.A.-Corbeta S.A. es un grupo empresarial con negocios en Colombia desde 1938. En abril de 2004, con el deseo de mejorar la calidad de vida de los colombianos a través de una propuesta de transporte propio, nace la ensambladora AKT Motos. Desde entonces, la compañía ha recorrido un camino de innovación y compromiso que le ha permitido llevar cerca de un millón de soluciones de transporte a clientes de todo el país.

En su planta ubicada en Envigado, Antioquia, se ensamblan motocicletas que van desde 100 hasta 250 centímetros cúbicos, las cuales son comercializadas a lo largo y ancho del país a través de una red de distribución con más de 500 puntos de venta. Adicional a esto, la marca AKT tiene presencia comercial en Ecuador, El Salvador, Costa Rica, Nicaragua, Panamá y Perú.

Los clientes en Colombia cuentan con 466 centros de servicio técnico y más de 2.000 puntos de venta de repuestos y accesorios a nivel nacional.

La empresa ofrece motocicletas para diferentes necesidades de los usuarios colombianos: produce la marca AKT, 100% nacional, y es distribuidora exclusiva para Colombia de TVS (desde noviembre de 2011) y de Royal Enfield (desde noviembre de 2014), brindando de esta manera un amplio portafolio de productos de calidad a un precio justo.

En 2010, la compañía complementa las soluciones de transporte con bicicletas eléctricas, bajo la marca E-city, la cual cuenta hoy con cuatro referencias desde 350 a 500 watts.

Desde sus inicios, AKT Motos ha tenido como compromiso promover los cursos de conducción, los accesorios de protección para sus clientes y las campañas de respeto en las vías, así como la gestión ambiental, tanto en la organización como en sus productos, cumpliendo con estándares de calidad de ensamble y niveles de emisiones inferiores a los exigidos por la ley.

Al día de hoy, la empresa cuenta con 1.033 empleados y genera más de 5.000 empleos indirectos a través de sus proveedores nacionales; así contribuye al desarrollo de un mejor futuro para Colombia y su gente.



Foto: AKT Motos

Fanalca-Honda

Fanalca S.A. es una empresa vallecaucana con más de 60 años en el mercado y desde hace más de 35 años representa a la marca Honda en Colombia, en la que laboran cerca de 1.200 personas; importa motocicletas Honda de alto cilindraje y es el ensamblador y comercializador de las motocicletas de 100 hasta 250 centímetros cúbicos.

Los conjuntos CKD provienen de las diferentes plantas de Honda en el mundo y en las instalaciones de Acopi Yumbo, se maneja todo el proceso de ensamblaje con los más altos estándares de calidad. La empresa responde también por la comercialización a través de una red de más de 350 puntos de venta ubicados en toda la geografía nacional, con funcionarios preparados para esta labor.

La marca Honda ofrece a los usuarios una amplia y calificada red de servicio, que garantiza la conservación del valor de la motocicleta, y una red fortalecida de repuestos y accesorios. Su responsabilidad con el medio ambiente, parte estructural de la marca Honda en el mundo, también está presente en Colombia, tema que se suma a los programas de responsabilidad social a través de los *Simuladores de Conducción Honda*, ubicados en la red de concesionarios y al servicio de la sensibilización de los conductores de motocicletas de la marca, para generar en ellos la conciencia

del autocuidado y el respeto por las normas de tránsito, pudiendo así disfrutar de los múltiples beneficios que les ofrece la marca Honda.

Incolmos Yamaha S.A.

Es una de las principales ensambladoras de motocicletas del país, con presencia en Colombia desde la década de 1970 y con 40 años desempeñándose en el sector de venta y distribución de motocicletas, comercialización de repuestos y de su línea musical. Está integrada por más de 1.150 empleados, con una red de servicio que tiene cobertura a nivel nacional y sede principal en Girardota, Antioquia.

Foto: Fanalca-Honda



Foto: Incolmos Yamaha



Como muestra de su compromiso con la protección del ambiente y el uso óptimo de los recursos naturales, la compañía se encuentra certificada bajo las normas ISO 9001 y 14001. Además, la planta de ensamble tiene un diseño bioclimático, el edificio administrativo es una construcción sostenible que posee la calificación LEED Oro, las instalaciones cuentan con un ecoparque de 12.000 metros cuadrados y gran parte de su portafolio de motocicletas se encuentra homologado con el estándar de emisiones Euro 3 o superior, lo cual se traduce en menor cantidad de gases contaminantes liberados en el ambiente.

Por otra parte, como evidencia de su responsabilidad social empresarial, se encuentran los programas de seguridad

vial YRA (*Yamaha Riding Academy*) y YFRT (*Yamaha Female Riding Training*), en los que se brindan conocimientos de manejo seguro y técnicas apropiadas de conducción, junto con la Fundación Incolmotos Yamaha, la cual benefició en 2016 a cerca de 19.000 niños, jóvenes y adultos en Colombia por medio de los programas *Becas ToKando*, *Música para Ver*, *Vientos del Mañana*, Escuelas Yamaha Musical e Instituto Técnico Yamaha.

Suzuki Motor de Colombia

Desde hace más de 100 años, Suzuki Motor Corporation ha logrado ser reconocida como una de las marcas más grandes a nivel mundial, con presencia en los cinco continentes. En Colombia se encuentra ubicada su única ensambladora de motocicletas para América Latina y exporta actualmente a países como Ecuador, Perú, Panamá, Costa Rica y materia prima a Venezuela. De este modo, Suzuki se ha convertido en el primer fabricante exportador de motos en Colombia.

El equipo humano y la transferencia de tecnología japonesa han forjado una de las marcas más recordadas de motocicletas en el país y han permitido generar 1.000 empleos directos más un clúster de proveedores y red de distribución que supera los 4.000 empleos.

Foto: Suzuki



Su propuesta de valor está basada en soluciones innovadoras con tecnología de vanguardia. Para la excelente calidad, la promesa más importante de Suzuki ante los clientes, cuenta con altos y rigurosos estándares de producción que se establecen desde su casa matriz en Japón. La empresa tiene certificaciones ISO 9001 y 14001, que respaldan sus niveles de calidad y su compromiso con el ambiente. De igual manera, se encuentra certificada con la norma BASC, que garantiza el comercio seguro en los procesos de importación y exportación de productos.

Suzuki Motor de Colombia posee el único laboratorio de prueba dinámica en el país, lo que avala su compromiso de calidad percibido y reconocido en el mercado.

HMCL Colombia-Hero

Es una empresa de origen indio con más de 36 años de experiencia en la producción de motocicletas y presencia en 35 países alrededor del mundo, siendo reconocida como la compañía de motos número uno a nivel mundial, gracias a su posición dominante en India, su mercado local.



Foto: HMCL Colombia-Hero

En Colombia, Hero inició su operación en 2014, cuando inauguró su primera planta de ensamble por fuera de su casa matriz. La nueva planta colombiana ha sido catalogada como una de las más modernas de Latinoamérica debido a su innovador diseño, sus procesos productivos y tecnologías amigables con el ambiente. En su inicio de operación productiva y comercial, genera más de 2.200 empleos, entre directos e indirectos, aportando positivamente al desarrollo económico del país, pero principalmente al del departamento del Cauca, donde se ubican su planta y sus oficinas administrativas.

Aunque su presencia como marca en el país es relativamente nueva, Hero es parte de la historia del mercado de motocicletas colombiano desde el año 2003 con sus modelos Eco Deluxe y Splendor, que desde su lanzamiento han contado con gran aceptación entre los colombianos.

1. Introducción

Foto: Fanalca-Honda





El uso de la motocicleta ha venido incrementándose de manera importante a lo largo de las últimas décadas, haciendo que variables como la producción y la comercialización de estos vehículos presentaran crecimientos sin precedentes dentro del sector industrial en Colombia. Mientras en 1998 rodaban en nuestras calles menos de un millón de motos, en 2016 superaron los 7,2 millones¹. Hoy, 1 de cada 6,7 colombianos usa la motocicleta para transportarse, con más de 50 millones de viajes diarios de todos los motociclistas en el país².

Consolidado por una marcada preferencia de los colombianos a la hora de elegir su medio de movilidad, el mercado de motos (ensamblaje más importaciones) en el país pasó de 57.528 unidades en el año 2000 a 678.894 unidades en 2015³; con una leve baja en las ventas, en 2016 llegó a 567.395 unidades⁴. En el año 2010 se matricularon en Colombia 404.797 motos y en 2016 se matricularon 566.461⁵ para un crecimiento en el número de matrículas del 39,9% durante esos seis años, lo cual demuestra la preferencia de los colombianos por este medio de transporte.

Tal evolución en el sector de la motocicleta en todo el país y, por ende, su utilización dentro de la economía nacional, ha generado un impacto positivo importante tanto a nivel económico (producción, importaciones, consumo interno, inversión y exportaciones, empleo, remuneración al capital, remuneración a los asalariados y contribución a los ingresos del Estado, entre otros), como a nivel social, bien sea como medio de transporte o como fuente de ingresos para personas de estratos bajos.

Además, la *Encuesta Nacional de Calidad de Vida*, ECV, realizada anualmente por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE, muestra cómo los hogares han incrementado la tenencia de este tipo de bienes en el tiempo, al pasar del 8,5% de los hogares en 2003, al 15,1% en 2008, al 15,9% en 2010, al 26,1% en 2015⁶ y proyectado a más del 28% en 2016⁷. El año pasado, la motocicleta logró establecerse en más de 4,1 millones de hogares colombianos⁸, y más del 15% de esos hogares en los estratos 2 y 3 tenían más de uno de estos vehículos⁹.

De otra parte, el acceso a la moto se ha generalizado entre los estratos económicos más bajos, casi el 54% de los nuevos compradores de motos en el año 2016 pertenecían a hogares de los estratos 1 y 2¹⁰. Al ser el vehículo utilizado por un número significativo de personas en los estratos más bajos, se puede considerar como un elemento importante de inclusión social y, por lo tanto, como un mecanismo clave en la lucha contra la pobreza. La motocicleta adquiere cada año mayor presencia en los hogares colombianos con un crecimiento entre los años 2003 y 2016 estimado en más del 200%.

La importancia social de las motocicletas es incuestionable. En 2016, de los nuevos compradores de motos, el 59% está empleado y el 32,9% trabaja como independiente; muchos de ellos indican

1. RUNT, boletín de prensa 001 de 2017, *Balance cifras RUNT 2016*.
2. Cifra calculada asumiendo que 1.470.000 motocicletas se usan como herramienta de trabajo en el país, con un promedio de 30 viajes diarios, y el resto de las motos se usan como transporte principal y otros, con un promedio de tres viajes al día.
3. ANDI, *Informe de comercio exterior y matrículas*, 2015.
4. ANDI, *Informe motos*, 2016.
5. RUNT, op. cit.
6. DANE, *Encuesta Nacional de Calidad de Vida*, 2003, 2008, 2010 y 2015.
7. Proyección ANDI, considerando tendencia de los últimos años en las ECV del DANE.
8. *Ibíd.*
9. *Ibíd.*
10. ANDI, resultado de encuestas del Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, 2016.

11. Ibid.

12. Ibid.

13. Ibid.

14. ONU Hábitat, *Planificación y diseño de una movilidad urbana sostenible: orientaciones para políticas*, 2013.

que usan su motocicleta como herramienta de trabajo¹¹. Ese mismo año, en lo que respecta a las motivaciones que tienen los colombianos a la hora de adquirir una motocicleta, se encontró que el 75,6% lo hizo como una alternativa para su transporte diario y es de resaltar que el 22,4% compró su moto para aumentar ingresos, o sea, como una alternativa para generar recursos adicionales para sus familias¹². Cerca del 15% de las motocicletas, representando aproximadamente dos millones de personas y sus familias, son usadas como herramientas de trabajo¹³.

La moto en Colombia ha permitido que el transporte esté al alcance de la mayoría de la población, en particular de aquellas personas que no tienen otra forma de acceder a bienes, servicios y actividades básicos. Una movilidad limitada supone un importante elemento de exclusión social que determina el nivel de pobreza. La motocicleta coadyuva a mejorar las conexiones de las redes de transporte y así aporta a combatir la exclusión social, puesto que permite superar los obstáculos vinculados a la accesibilidad, la disponibilidad, la aceptabilidad y la asequibilidad del sistema de movilidad¹⁴.

Una de las estrategias más importantes en la reducción de la pobreza es mejorar la movilidad de los sectores marginales periféricos urbanos y rurales aislados, facilitando el acceso a servicios sociales, de salud y educación, así como su participación en actividades políticas y económicas; una de las formas más eficaces que han encontrado los colombianos para el logro de este propósito es acceder a la movilidad individual en motocicletas.

Ahora bien, uno de los problemas no resueltos y más importantes en las grandes ciudades es la movilidad de las personas de bajos ingresos, quienes representan un alto porcentaje de su población. Los habitantes que requieren el servicio en las zonas marginales periféricas urbanas o en las zonas rurales aisladas son los más pobres del país. Ellos son quienes deben viajar más lejos y necesitan soluciones de movilidad adecuadas. También son los que tienen que dedicar más recursos —porcentualmente— para su movilidad.

La motocicleta aparece entonces como una alternativa legítima para solucionar la movilidad de las personas en la base de la pirámide. Ha demostrado ser un vehículo económico y versátil que se ajusta adecuadamente a grandes grupos poblacionales de los estratos más bajos. El costo y el servicio deficiente del transporte público (cobertura, frecuencias, comodidad, entre otros factores), los importantes ahorros con el uso de la motocicleta, las facilidades de compra, la independencia en la movilidad, la posibilidad de generar ingresos adicionales para el hogar y la disponibilidad de un vehículo propio en los días no laborales, entre otras, son algunas de las causas para el gran incremento del parque de motocicletas en el país, el cual se ha presentado especialmente en los estratos más bajos de la población.

2. Evolución de la motocicleta en Colombia



Foto: HMCL Colombia-Hero



Las motocicletas son la forma más asequible de transporte personal motorizado en muchas partes del mundo. En varios países, incluyendo a Colombia, son el tipo más común de vehículos a motor y más ampliamente utilizados. En nuestro país representan más del 50% del parque en circulación de vehículos a motor. Por tanto, las motocicletas son cruciales para nuestra economía.

Lo anterior se debe a que una proporción muy alta de la economía nacional está organizada alrededor de este medio de transporte: desplazamientos casa-trabajo y viceversa, distribución de correo, entregas a domicilio, policía, bomberos, equipos de rescate, trabajadores humanitarios y voluntarios, etcétera.

En países de altos ingresos, la situación de la movilidad es muy diferente, con una mayor utilización de los automóviles personales y el transporte público. Por ejemplo, las motocicletas representan menos del 5% del total del parque a motor en circulación en Estados Unidos, Canadá y Australia. En este contexto, las motos son utilizadas principalmente por grupos específicos para actividades de esparcimiento, turismo y deportes.

Como se verá a continuación en este estudio, en Colombia la movilidad tiene una realidad distinta, que es preciso conocer y reconocer para el establecimiento de medidas que ayuden a desarrollar el sector y sean comprensibles de una realidad distinta, en la que la motocicleta ha permitido a miles de colombianos ingresar a la vida moderna y aportar ingresos a sus familias. El motociclismo ofrece calidad de vida, entre otras cosas, a través de acceso a empleos y servicios, movilidad asequible, y el disfrute de deportes, esparcimiento y turismo.

2.1. Producción nacional

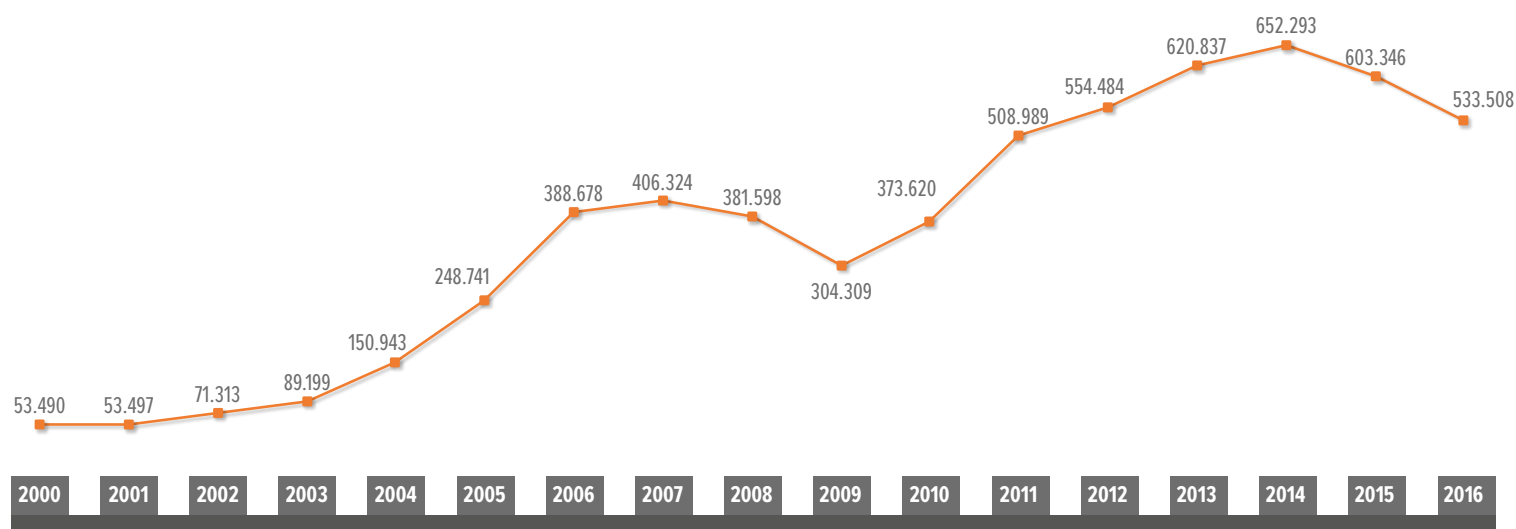
Durante los últimos años, la fabricación de motocicletas presentó una dinámica positiva con tasas de crecimiento superiores a las del total de la industria e incluso a las del sector de fabricación de vehículos de cuatro o más ruedas. Este crecimiento se ha caracterizado por diversas fluctuaciones que llevan a la identificación de cuatro periodos importantes en el sector:

- ▶ Entre 1997 y 2001, se redujo la producción en 57% (al pasar de 114.000 unidades en 1997 a 54.000 unidades en 2001).
- ▶ Durante el periodo 2002-2007, el número de unidades pasó de 73.000 a 406.000, multiplicándose en aproximadamente 5,5 veces las unidades fabricadas.

15. Cifra calculada considerando unas ventas totales en 2016 de 567.640 unidades y una proporción de motos importadas de 6%, tomado del *Informe de motocicletas a diciembre de 2016* de la ANDI.

- Para los años 2008 y 2009, se evidenció estancamiento y desaceleración del sector de la fabricación de motocicletas, situación que coincide con la crisis económica mundial de 2009. Algunos factores adicionales que afectaron el comportamiento del sector en 2008, fueron: desaceleración económica del país y mayor desempleo, restricciones a la circulación de motocicletas y dificultades de acceso al crédito, entre otras.
- Finalmente, entre 2010 y 2016, el sector de las motocicletas presentó un desempeño positivo con una tasa de crecimiento promedio superior al 5%, sin embargo, en este último periodo, particularmente en el año 2016, hubo una desaceleración del sector debido a factores como la devaluación del peso frente al dólar y la caída del precio del petróleo.

Gráfico 1. Producción de motocicletas, 2000-2016



Fuente: datos de DIAN y ANDI (*Informe de motocicletas 2016*); elaboración propia.

Las motocicletas ensambladas en Colombia crecieron 42,8% entre 2010 y 2016, al pasar de 373.620 unidades producidas a 533.508 unidades¹⁵, con una tasa de crecimiento promedio del 6,11% anual. En 2016 se ensamblaron en el país 533.508 motocicletas nuevas, que en comparación con el año inmediatamente anterior presentan una disminución del 11,4% (603.346 motocicletas en 2015) y una disminución del 18,2% en los últimos dos años (ver Gráfico 1). Lo anterior debido a algunas razones macroeconómicas (devaluación de peso frente al dólar y caída del precio del petróleo, principalmente).



Foto: Fanalca-Honda

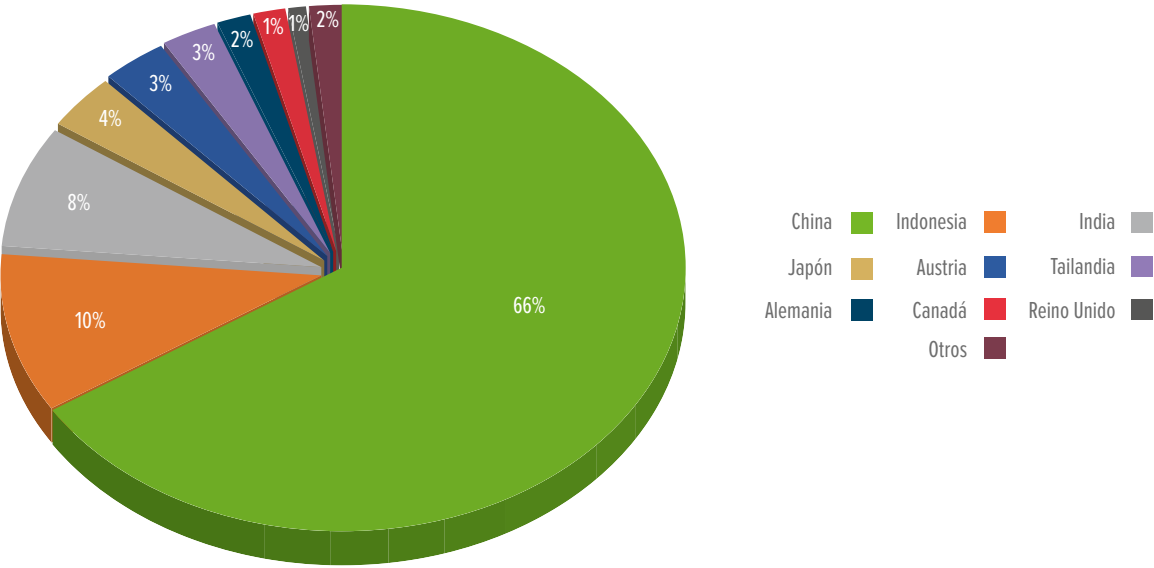
2.2. Importaciones y exportaciones

Las importaciones totales de motocicletas presentan en el año 2016 un total de 33.887 unidades, provenientes de países de origen, como se muestra en la Tabla 1 a continuación.

Tabla 1. Países de origen y participación en la importación de motocicletas, 2016	
País	Participación
India	8,03%
China	65,91%
Taiwán	0,37%
Indonesia	10,47%
Tailandia	2,79%
Japón	3,64%
Alemania	1,72%
Austria	3,28%
Canadá	1,62%
España	0,01%
Estados Unidos	0,05%
Francia	0,58%
Hong Kong	0,15%
Italia	0,30%
Reino Unido	0,89%
Otros	0,19%

Fuente: ANDI (Informe de motocicletas a diciembre de 2016).

Gráfico 2. Importaciones de motocicletas según país de origen, acumulado a diciembre de 2016



Fuente: ANDI (Informe de motocicletas a enero de 2017).



Foto: Incolmotos Yamaha

16. ANDI, Informe de motocicletas a enero de 2017.

17. Cifra de 2016 proyectada de acuerdo con la tendencia del mercado interno.

Las cifras del informe de la ANDI¹⁶ evidencian que al año 2016, del total del mercado colombiano de motocicletas, el 94% corresponde a aquellas ensambladas en el país y el 6% a unidades importadas. Al comparar estas cifras con las de 2015, se identifica una fluctuación en producción (disminución de 69.928 unidades) e importaciones (decrecimiento de 41.661 unidades).

Tabla 2. Mercado de motocicletas en Colombia, 2000-2016									
Año	Unidades			Participación			Variación		
	Producción	Importaciones	Mercado	Ensamble CKD	Importados CBU	Mercado	Ensamble CKD	Importados CBU	Mercado
2000	53.490	4.038	57.528	93%	7%	100%			
2001	53.497	5.710	59.207	90%	10%	100%	0%	41%	3%
2002	71.313	8.509	79.822	89%	11%	100%	33%	49%	35%
2003	89.199	9.990	99.189	90%	10%	100%	25%	17%	24%
2004	150.943	13.287	164.230	92%	8%	100%	69%	33%	66%
2005	248.741	31.376	280.117	89%	11%	100%	65%	136%	71%
2006	388.678	57.942	446.620	87%	13%	100%	56%	85%	59%
2007	406.324	74.363	480.687	85%	15%	100%	5%	28%	8%
2008	381.598	49.590	431.188	88%	12%	100%	-6%	-33%	-10%
2009	304.309	21.108	325.417	94%	6%	100%	-20%	-57%	-25%
2010	373.620	19.820	393.440	95%	5%	100%	23%	-6%	21%
2011	508.989	21.315	530.304	96%	4%	100%	36%	8%	35%
2012	554.484	43.164	597.648	93%	7%	100%	9%	103%	13%
2013	620.837	40.012	660.849	94%	6%	100%	12%	-7%	11%
2014	652.293	44.257	696.550	94%	6%	100%	5%	11%	5%
2015	603.346	75.548	678.894	89%	11%	100%	-7,50%	70,70%	-3%
2016	533.508	33.887	567.395	94%	6%	100%	-11,58%	-55,15%	-16%

Fuente: datos de DIAN (Informe de cifras de motocicletas) y ANDI (Informe de motocicletas 2016); elaboración propia.

Por su parte, las exportaciones de motocicletas colombianas en 2016 son del orden de 4.719 unidades equivalentes a USD \$6.092.164¹⁷, cifra aproximadamente 32% menor en comparación con 2015, año en el cual se exportaron 6.549 motos, es decir, USD \$7.889.548.

Las motos traen grandes beneficios a la economía nacional. Entre 2010 y 2016, su fabricación creció más que el total de la industria (6,11% promedio anual), 94% del mercado son ensambladas en el país y entre el sector y los usuarios que las emplean como elementos de trabajo suman dos millones de puestos.

2.3. El empleo en la industria

La industria de la motocicleta ha venido creciendo de manera importante en el país y con ello su oferta de empleos directos. Mientras que en el año 2002 el personal ocupado en el sector fue de 1.762 personas, en 2016 este número pasó de las 7.303 personas¹⁸. Considerando que se estima que por cada empleo directo en el sector se generan cuatro empleos en los proveedores, se tendrían más de 29.000 empleos directos en el sector de las motocicletas y proveedores. Y si a eso se le agrega el área comercial, la red de servicios y productos, talleres, repuestos e importadores, la estimación de quienes trabajan en el sector motos y relacionados ascendería a 70.000 personas.

Por otro lado, la contribución al empleo que genera la motocicleta como instrumento de trabajo, a través de oficios como domicilios, repartición de correo, distribución de periódicos y mensajería a empresas, se estima en aproximadamente dos millones de colombianos¹⁹. Tomando un promedio de tres personas por familia, podría afirmarse que la motocicleta apoya la subsistencia de más de seis millones de colombianos. Además, estas personas, al disponer un vehículo de transporte individual, ingresan a la vida moderna, lo cual

genera un cambio en su cotidianidad que se manifiesta en mayor libertad y autonomía. Dado su tamaño, la motocicleta no requiere garaje, lo que representa un ahorro adicional para estas familias frente a la adquisición de un automóvil.

La importancia de la motocicleta en la creación del empleo, aparte de lo mencionado anteriormente, se hace aún más fuerte por la facilidad de adquisición del vehículo y en su concreción como fuente de ingresos adicionales para los hogares colombianos.

La creación de un empleo en Colombia a partir de la adquisición de una motocicleta requiere de una inversión de alrededor de tres millones de pesos²⁰, mientras que el costo de generación de un empleo para la industria es bastante mayor.

18. Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, ANDI.

19. Cifra calculada del número total de motocicletas del parque automotor de vehículos del país, tomado de Transporte en cifras, estadísticas 2014, y el porcentaje de motocicletas usadas como herramienta de trabajo identificado en la encuesta de las ensambladoras.

20. Según precios de referencia al público, a febrero de 2017.



Foto: HMCL/Colombia-Hero

21. La fabricación nacional de motocicletas incorpora tanto material importado como motopartes de origen nacional.

2.4. Matrícula de motocicletas

Las ventas totales de motocicletas corresponden a las ventas internas (consumo doméstico que incluye la producción nacional que se comercializa internamente en el país y las importaciones), más las ventas al exterior. Por tanto:

- ▶ Las ventas totales corresponden a las ventas de la producción nacional tanto en el mercado nacional como externo (A), más las ventas de las importaciones dentro del mercado nacional (B). Ventas totales = A + B.
- ▶ Las ventas internas o consumo aparente nacional corresponden a las ventas totales (C) menos las ventas que se realizan en el exterior (D). Ventas nacionales = C – D.

En la Tabla 3 se presenta la evolución de las ventas totales de motocicletas, de la cual se observa que aproximadamente el 6% (promedio durante el periodo 2010-2016) provino de importaciones y el 94% restante correspondió a fabricación nacional²¹. Del total de la oferta nacional, en promedio, el 4% fue destinado al mercado externo (exportaciones), en consecuencia, alrededor del 96% de la oferta nacional de motocicletas fue consumido en el mercado local. A su vez, las ventas en el mercado nacional crecieron aproximadamente a una tasa promedio anual de 8% durante el periodo 2010-2016.

Tabla 3. Consumo aparente de motocicletas en Colombia, 2000-2016

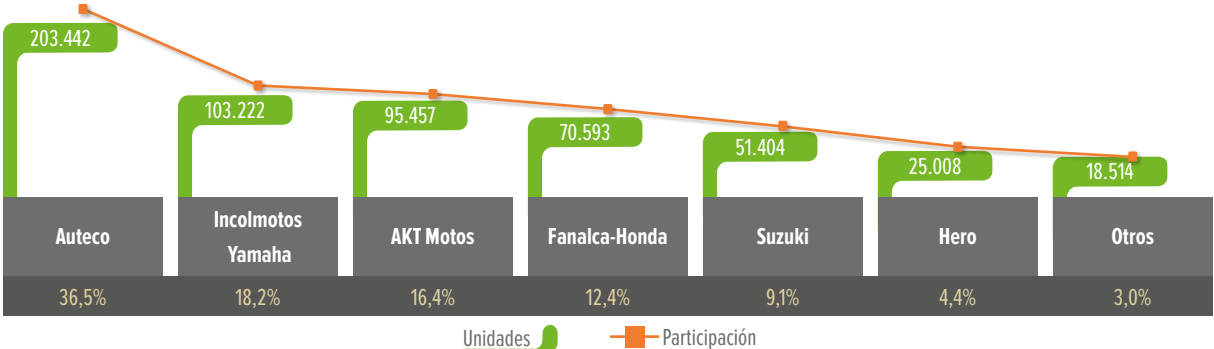
Año	Unidades				Consumo aparente nacional E = C – D
	Producción (A)	Importaciones* (B)	Ventas totales C = A + B	Exportaciones (D)	
1996	113.000	5.710	118.710	292	118.418
1997	125.715	8.509	134.224	1.004	133.220
1998	114.600	11.744	126.344	99	126.245
1999	64.162	4.302	68.464	3.342	65.122
2000	53.490	4.038	57.528	5.166	52.362
2001	53.497	5.710	59.207	3.425	55.782
2002	71.313	8.509	79.822	3.413	76.409
2003	89.199	9.990	99.189	5.564	93.625
2004	150.943	13.287	164.230	1.167	163.063
2005	248.741	31.376	280.117	3.210	276.907
2006	388.678	57.942	446.620	28.971	417.649
2007	406.324	74.363	480.687	43.272	437.415
2008	381.598	49.590	431.188	21.635	409.553
2009	304.309	21.108	325.417	23.079	302.338
2010	373.620	19.820	393.440	24.261	369.179
2011	508.989	21.315	530.304	224	530.080
2012	554.484	43.164	597.648	8474	589.174
2013	620.873	40.012	660.885	11.738	649.147
2014	652.293	44.257	696.550	11.561	684.989
2015	603.346	75.548	678.894	7.369	671.525
2016	533.508	33.887	567.395	4.719	562.676

* Incluyen las importaciones de motocicletas armadas (CBU) de las empresas fabricantes de motocicletas del país y de las otras empresas comercializadoras. Valores de 2016 preliminares y/o proyectados.

Fuente: cálculos ANDI con base en información de las empresas fabricantes de motocicletas en el país y de la DIAN.

Las empresas ensambladoras de motocicletas con presencia en Colombia son las líderes del mercado, con una participación en el año 2016 del 96% de las motos que se venden en el país²². El 4% restante corresponde a motocicletas importadas. La distribución por empresa en el año 2016 es: Auteco (Bajaj, Kawasaki, Kymco, KTM) con 36,5%; Incolmotos Yamaha con 18,2%; Corbeta (AKT, TVS) con 16,4%; Fanalca-Honda con 12,4%; Suzuki con 9,1% y Hero con 4,4%²³ (ver Gráfico 3).

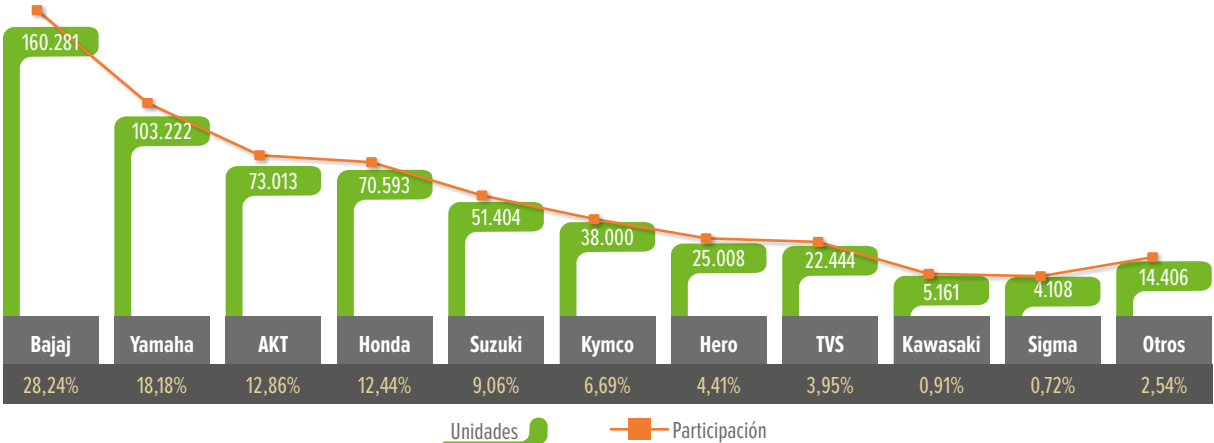
Gráfico 3. Participación matrículas de motocicletas por razón social, 2016



Fuente: ANDI (Informe de motocicletas a diciembre de 2016).

En el Gráfico 4 se muestran las marcas preferidas por los colombianos, las cuales pertenecen a las ensambladoras de motocicletas que operan en el país.

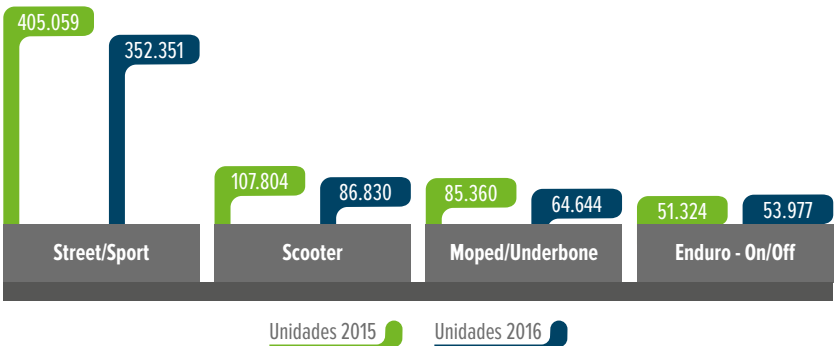
Gráfico 4. Participación matrículas de motocicletas por marca, 2016



Fuente: ANDI (Informe de motocicletas a diciembre de 2016).

Para el cierre del año 2016, como se ve en el Gráfico 5, las motocicletas con mayor participación corresponden al segmento Street/Sport equivalente al 63,17%, seguido por el segmento Scooter (15,57%). Los segmentos Moped/Underbone y Enduro-On/Off ocupan los lugares tercero y cuarto con participaciones de 11,59% y 9,68%, respectivamente.

Gráfico 5. Participación de matrículas de motocicletas por segmento, 2015-2016

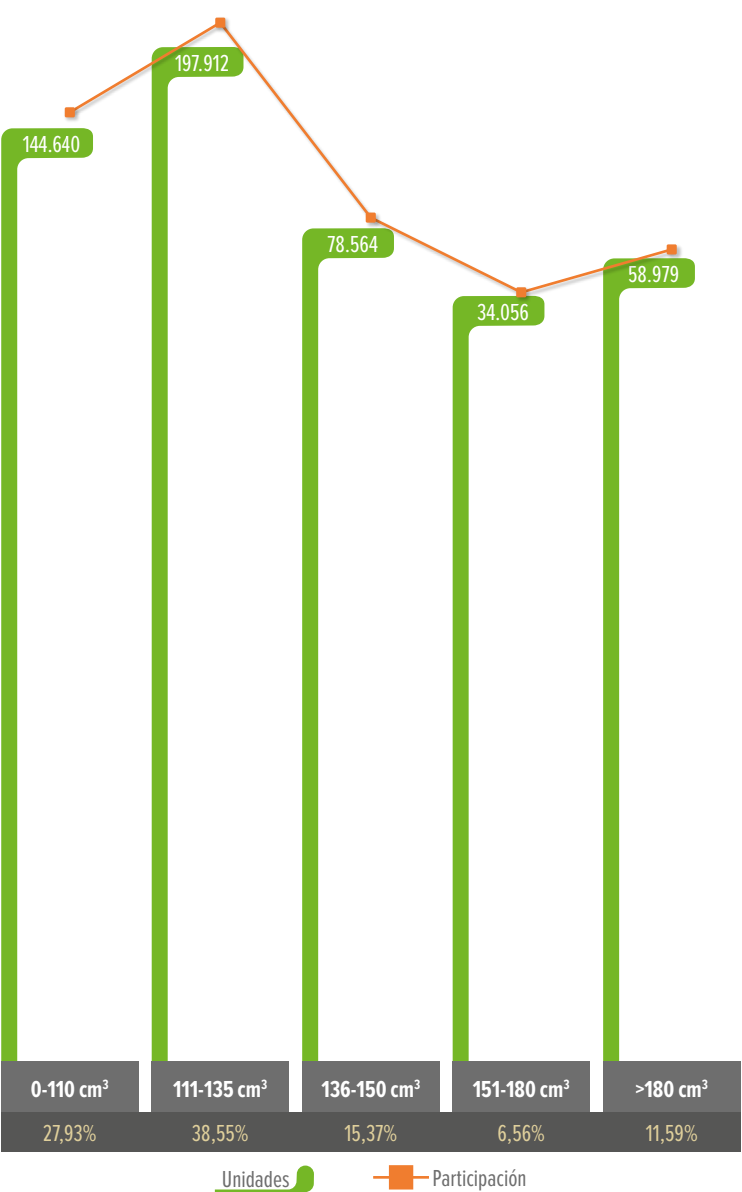


Fuente: ANDI (Informe de motocicletas a diciembre de 2016).

El 38,55% del total de motocicletas registradas en 2016, según cilindraje, se encuentran en el segmento de 111-135 centímetros cúbicos, seguidas por las de cilindraje 0-110 centímetros cúbicos (27,93%). El segmento de motos de 136-150 centímetros cúbicos es el 15,37%, y las restantes son de a 151-180 centímetros cúbicos (6,56%) y mayores a 180 centímetros cúbicos (11,59%). Las motocicletas de cilindraje igual o menor a 135 centímetros cúbicos representaron en el año 2016 el 66,48% de todas las matrículas (ver Gráfico 6).

22. ANDI, Informe de motocicletas a diciembre de 2016.
23. Ibid.

Gráfico 6. Participación matrículas por cilindraje, 2016



Fuente: ANDI (Informe de motocicletas a diciembre de 2016).

Bogotá y Medellín son las ciudades que ostentan la mayor cantidad de motocicletas registradas, con una contribución en 2016 de 13,48% y 12,38%, respectivamente. En tercer y cuarto lugar se encuentran Cali con una participación del 9,11% y el suroccidente del país (conformado por los departamentos de Cauca y Nariño) con 7,28% del total del mercado, como puede apreciarse en el Gráfico 7.

Gráfico 7. Participación matrículas por región, 2016



Fuente: datos RUNT; cálculos propios.

2.5. Parque total de motocicletas

El comportamiento del parque automotor del total de vehículos en Colombia ha presentado un crecimiento importante a partir de 2010, cuando el número de motocicletas existentes sobrepasó el total de automóviles, camionetas y camperos. De acuerdo con la Tabla 4, desde 2008 es claro que el parque total de vehículos se



Foto: HMCL Colombia-Hero

ve ampliamente influenciado por el crecimiento del parque de motocicletas, mientras que la tendencia del parque de vehículos (automóviles, camionetas y camperos) muestra una tendencia de crecimiento a una tasa mucho más baja. De tal forma, se observa la creciente importancia de la motocicleta como medio de transporte a lo largo del tiempo, pues ha pasado de representar el 32,7% del parque automotor a nivel nacional en 2002 a un importante 56,2% en 2016, para un parque total de 7.251.297 motocicletas (ver Tabla 4 y Gráfico 8).

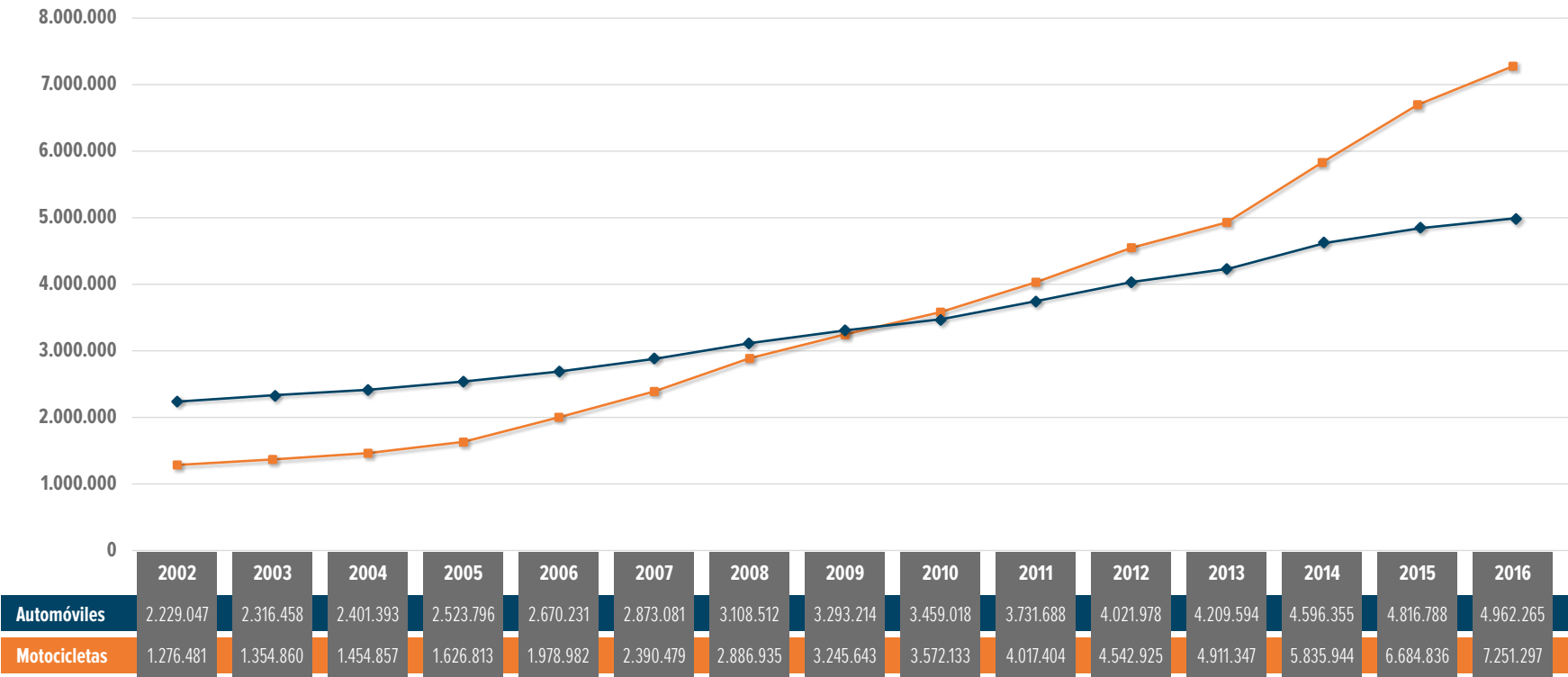
Lo anterior evidencia que la motocicleta, dentro del transporte nacional, ha llamado especial atención a partir del año 2009, cuando su crecimiento se vuelve más pronunciado y le permite ganar terreno dentro del total de vehículos y ser una variable que define el comportamiento del parque automotor total en Colombia.

Tabla 4. Parque automotor nacional, 2002-2016

Año	Automóvil y otros		Motocicleta		Total parque automotor
	Parque automóviles, camionetas y camperos	Participación	Parque motocicleta	Participación	
2002	2.229.047	57,6%	1.276.481	32,7%	3.892.273
2003	2.316.458	57,2%	1.354.860	33,0%	4.068.725
2004	2.401.393	56,6%	1.454.857	33,5%	4.245.177
2005	2.523.796	55,4%	1.626.813	34,3%	4.553.756
2006	2.670.231	52,7%	1.978.982	35,7%	5.071.465
2007	2.873.081	50,2%	2.390.479	39,0%	5.721.024
2008	3.108.512	47,9%	2.886.935	41,8%	6.483.291
2009	3.293.214	46,7%	3.245.643	44,5%	7.047.322
2010	3.459.018	45,8%	3.572.133	46,1%	7.553.765
2011	3.731.688	45,0%	4.017.404	47,3%	8.297.001
2012	4.021.978	43,9%	4.542.925	48,4%	9.156.984
2013	4.209.594	43,2%	4.911.347	49,6%	9.737.987
2014	4.596.355	36,9%	5.835.944	53,8%	11.108.298
2015	4.816.788	40,3%	6.684.836	55,8%	11.963.838
2016	4.962.265	38,4%	7.251.297	56,2%	12.909.738

Fuente: datos de parque automotor del RUNT (*Transporte en cifras estadísticas 2015* y *Boletín 001 del parque automotor 2016 del RUNT*, enero 2017); cifras de automóviles, camionetas y camperos 2016 de ANDI y Fenalco (*Informe del sector automotor a diciembre 2016*); elaboración propia.

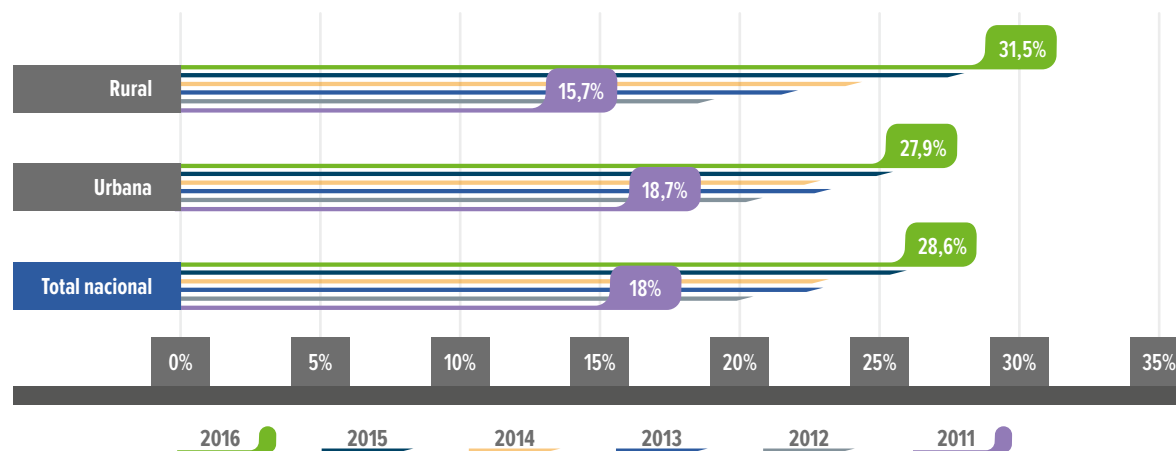
Gráfico 8. Crecimiento del parque automotor de automóviles y motocicletas, 2002-2016



Fuente: datos de parque automotor del RUNT (*Transporte en cifras estadísticas 2015* y *Boletín 001 del parque automotor 2016 del RUNT*, enero 2017); cifras de automóviles, camionetas y camperos 2016 de ANDI y Fenalco (*Informe del sector automotor a diciembre 2016*); elaboración propia.

Por otro lado, es bien conocida la creciente importancia de la motocicleta a nivel urbano y rural, cuyos usos son diametralmente diferentes, pero en esencia ha servido para facilitar el transporte de la población. Al respecto, de acuerdo con la información de la *Encuesta Nacional de Calidad de Vida*, entre los años 2011 y 2016, el mayor crecimiento se presentó en la zona rural, donde se pasó del 15,7% de hogares con motocicleta en 2011 al 31,5% en 2016, casi duplicando el número de hogares con motocicleta en solo cinco años (ver Gráfico 9). Entre tanto, en la zona urbana la proporción de hogares con motocicleta fue un poco menor (18,7% en 2011 frente a 27,9% en 2016), con un crecimiento de casi el 50% en los mismos cinco años.

Gráfico 9. Tenencia de motocicleta rural y urbana, total nacional, 2011-2016*



* Cifras de 2016 proyectadas.

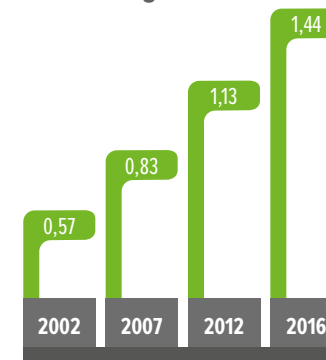
Fuente: datos de tenencia de motocicleta del DANE (*Encuesta Nacional de Calidad de Vida*, 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015); elaboración y cálculos propios.

Por otro lado, y en la misma dirección, en el Gráfico 10 se puede observar cómo el número de motocicletas por cada automóvil matriculado ha crecido considerablemente y muy rápido, al punto que en 2016 se matricularon 1,44 motocicletas por cada automóvil (incluyendo camionetas y camperos) matriculado en Colombia, mientras que en 2002 se matricularon 0,57 motocicletas por cada automóvil (lo que equivale a 1,75 automóviles matriculados por cada motocicleta matriculada en dicho año). En un periodo de tan solo 15 años el cambio en la composición vehicular en el país se ha dado a favor de la motocicleta.

Además, se observa cómo se ha reducido el número de personas por motocicleta en el país. Al respecto, el Gráfico 11 muestra que mientras en 1990 se contaba con una motocicleta por cada 175 personas, en el año 2002 existía una motocicleta por cada 32 personas, mientras que para 2007 se cuenta en promedio con una motocicleta por cada 15 personas, en 2012 una por cada 8 personas y para 2016 ya estaba en una motocicleta por menos de 7 personas (6,72 personas por cada moto).

Estos datos evidencian la importancia cada vez más pronunciada de la movilidad en motocicleta en el país, donde su uso pasó de ser una alternativa para convertirse en una necesidad para millones de personas, debido al ahorro y la accesibilidad que representa para los colombianos de bajos ingresos. El uso de la moto debe ser aprovechado y potencializado para generar mayor desarrollo, sobre todo en comunidades de base de pirámide.

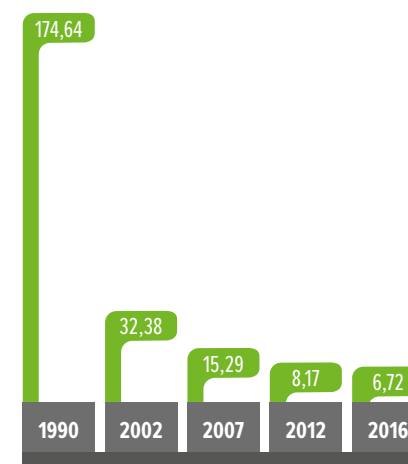
Gráfico 10. Número de motos por automóvil* matriculado, total nacional, 2002, 2007, 2012 y 2016



* Incluye camionetas y camperos.

Fuente: datos de parque automotor del Ministerio de Transporte (*Transporte en cifras, estadísticas 2014*); elaboración y cálculos propios.

Gráfico 11. Número de personas por moto, total nacional, 1990, 2002, 2007, 2012 y 2016



Fuente: datos de parque automotor del Ministerio de Transporte (*Transporte en cifras, estadísticas 2014*) y proyecciones de población del DANE; elaboración y cálculos propios.

En el caso de la matrícula por ciudades, en el Gráfico 12 se puede ver que el área metropolitana de Medellín es de lejos la región con mayor número de matrículas de motos en todo el periodo considerado (2010 a 2016). En cantidad de matrículas siguen Bogotá, el área metropolitana de Bucaramanga y Cali. Cartagena y el área metropolitana de Barranquilla tienen un comportamiento similar en todo el periodo. También se puede ver que 2016 fue el año de menos matrículas para todas estas ciudades.

Las motocicletas han cobrado importancia como medio de transporte. En 2010 sobrepasaron el total de automóviles, camionetas y camperos y hoy son el 56,2% del parque automotor del país.

Gráfico 12. Matrícula de motocicletas en las principales ciudades de Colombia, 2010-2016



Fuente: datos RUNT, elaboración propia.

2.6. Factores de incidencia en el crecimiento de la demanda de motocicletas

Entre las causas para el crecimiento del número de motocicletas en el país se encuentran: la mejora de la capacidad de pago de los hogares, el precio relativamente bajo de las motos, la facilidad de crédito, la economía del transporte (las personas y los hogares deciden comprar una moto porque gastan menos que si tomaran el transporte público), el deterioro de la calidad y de los tiempos de viaje en las principales ciudades, el aumento del empleo no formal y el uso de la motocicleta como instrumento para aumentar los ingresos del hogar.

Es importante reconocer los muchos beneficios que las motos traen a sus conductores y a la sociedad en general:

- a. **Movilidad conveniente:** las motocicletas ofrecen mayor libertad de movimiento en ambientes urbanos cada vez más congestionados, y su tamaño relativamente pequeño ofrece ventajas para reducir la congestión y disminuir la necesidad de grandes cantidades de infraestructura comparada con la de los carros, por ejemplo, en parqueaderos. El uso de motos también reduce el desgaste y los daños en las superficies de las vías. Donde no existen otros medios de transporte público, o estos son inadecuados o inconvenientes, las motocicletas pueden representar una fuente importante de movilidad personal. Los tiempos más reducidos en los

desplazamientos casa-trabajo permiten que los usuarios dispongan de más horas para compartir con sus familias y amigos.

- b. **Ahorros de energía:** las motocicletas están diseñadas para una economía eficiente de combustible y, a su vez, al tener una masa menor que la de los automóviles, requieren menos energía para ser manufacturadas y recicladas.
- c. **Economía de uso:** las motos ofrecen un transporte eficiente para los individuos en términos de tiempos más reducidos para viajes, especialmente en ambientes urbanos. Las motocicletas también ofrecen un bajo costo de compra, lo que en combinación con una buena economía de combustible y bajos costos de mantenimiento, ofrece a los conductores un medio económico de gran movilidad. Esta es una razón por la que las motos en muchos países constituyen la escogencia natural, sobre todo de las personas de la base de la pirámide.
- d. **Una experiencia personal única:** el uso de motocicletas para deportes y recreación también ha atraído a miles de personas alrededor del mundo, debido a los beneficios personales que pueden aportar: reducción del estrés, interacción social con otros, perspectiva personal y económica del turismo con motos, y placer de conducir como un fin en sí mismo.



Foto: Auteco

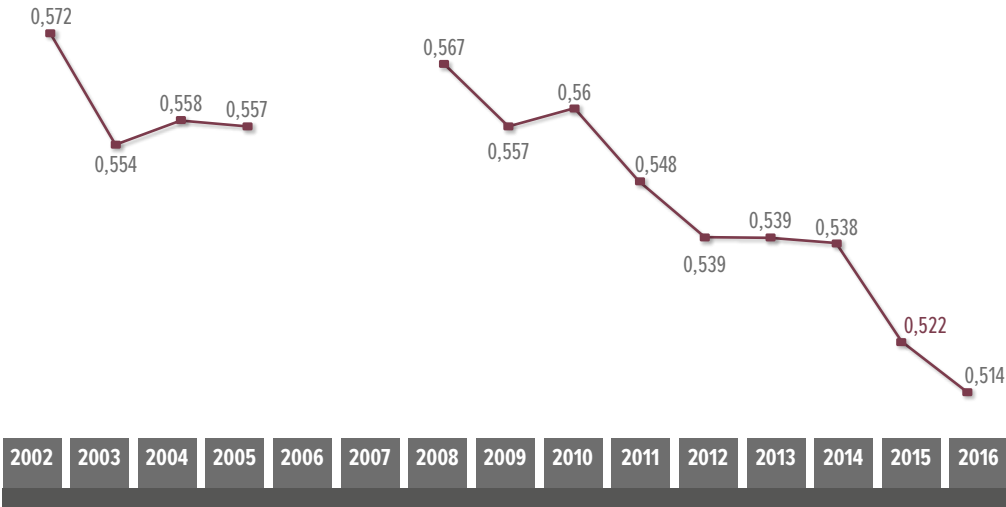
24. Este indicador mide la concentración del ingreso. El coeficiente de Gini es un número entre 0 y 1, en donde 0 indica que todos los habitantes del país tienen los mismos ingresos (una perfecta igualdad) y 1 indicaría que una persona tiene todos los ingresos y los demás, ninguno (perfecta desigualdad).
25. Los datos de 2006 y 2007 no fueron calculados por el DANE "por problemas de comparabilidad en las series de empleo y pobreza, como resultado del cambio metodológico que implicó la transición de la Encuesta Continua de Hogares a la Gran Encuesta Integrada de Hogares".

Adicional a lo anterior, que son beneficios generales de la moto y que suponen en sí mismos factores de su elección como medio de movilidad para los ciudadanos, a continuación se analizan brevemente algunos factores adicionales que pueden explicar el crecimiento de la demanda de motocicletas para el caso colombiano.

Evolución de la capacidad de pago de los hogares en Colombia

Algunos indicadores de calidad de vida en Latinoamérica, como el coeficiente de Gini²⁴, muestran que en la actualidad Colombia presenta uno de los más altos niveles de desigualdad de Suramérica. Si bien dichos resultados revelan que la desigualdad en Colombia ha venido disminuyendo en los últimos años, lo está haciendo a un ritmo relativamente lento (Gráfico 13).

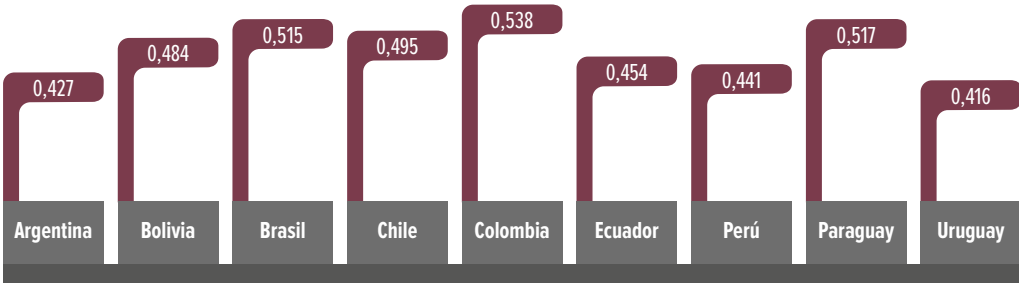
Gráfico 13. Coeficiente de Gini para Colombia, 2002-2016*



* Valor del año 2016 es proyectado.

Fuente: DANE (*Indicadores de pobreza monetaria 2015*)²⁵; cálculos y elaboración propios.

Gráfico 14. Coeficiente de Gini para varios países de Suramérica, 2014



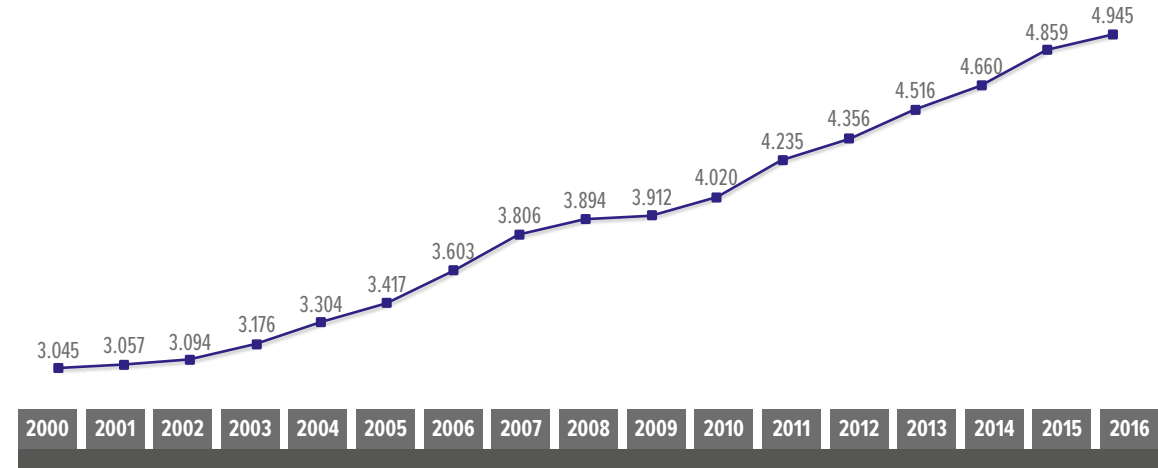
Fuente: indicadores del Banco Mundial.

Al respecto, normalmente se relacionan las mejoras en el bienestar con el aumento de la capacidad de pago de la población y los avances en calidad de vida. En este sentido, es claro que en los últimos años se han obtenido mejoras en la capacidad de pago de la población general (representadas, entre otras, por el aumento del PIB per cápita, el cual se ha incrementado en USD \$1.900 a pesos corrientes

En 1990 había una moto por cada 175 habitantes del país y para 2016 este índice era de menos de 7 colombianos por motocicleta; hoy 31,5% de hogares rurales y 27,9% de los urbanos tienen moto. Así, las motocicletas están definiendo el comportamiento del parque automotor total en Colombia.

de 2005, entre 2000 y 2016, un incremento de más del 62% en ese periodo, como lo muestra el Gráfico 15). Las mejoras en la capacidad de pago han facilitado el acceso de los colombianos a diferentes bienes que en el pasado no tenían posibilidad alguna de adquirir.

Gráfico 15. Colombia PIB per cápita (USD\$ a precios actuales*), 2000-2016



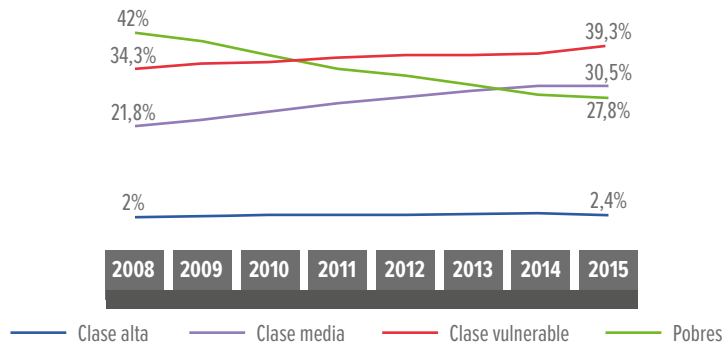
* PIB en dólares de 2005 = PIB en millones de pesos de 2005 sobre la tasa de cambio nominal promedio de ese año. Valor de 2016 con proyección último trimestre.

Fuente: PIB per cápita según indicadores del Banco Mundial; elaboración propia.

El Gráfico 16 muestra la evolución cronológica de la distribución de las clases sociales en Colombia, donde se puede ver cómo el porcentaje de personas en pobreza ha venido decreciendo durante los últimos años, pasando de 42% en 2008 a 27,8% en 2015. Igualmente, esto muestra un incremento en el poder adquisitivo de los colombianos.

26. Valores de 2016 proyectados con base en las ECV del DANE 2010-2015.

Gráfico 16. Distribución de personas en situación de pobreza, clase media, clase alta y población vulnerable en Colombia, 2008-2015



Fuente: GPP-DPS y Banco Mundial.

En Colombia, los mayores recursos con los que cuenta la población se han traducido principalmente en la adquisición de bienes que hasta hace algunos años podrían considerarse de lujo y que hoy pertenecen a la canasta básica (como el teléfono celular y las motocicletas). De tal forma, se puede observar la mayor proporción de hogares que en 2016 cuentan con televisión a color (más del 65% sin contar los televisores planos), televisión por suscripción (71,5%), nevera (83%), lavadora (61%), computador para uso doméstico (47,8%) y motocicleta (28,6%)²⁶, entre otros, frente a los hogares que contaban con tales bienes en 2010, como se evidencia en la Tabla 5.

Tabla 5. Bienes que poseen los hogares colombianos, total nacional, 2010 vs. 2016

Bienes	2010	2016*
Televisor a color tradicional	90,4%	64,8%
Nevera	75,5%	82,9%
Televisión por suscripción	50,0%	71,5%
Lavadora	45,5%	60,9%
Computador para uso del hogar	29,6%	47,8%
Microondas	17,4%	20,7%
Motocicleta	15,9 %	28,6%

* Cifras de 2016 proyectadas.

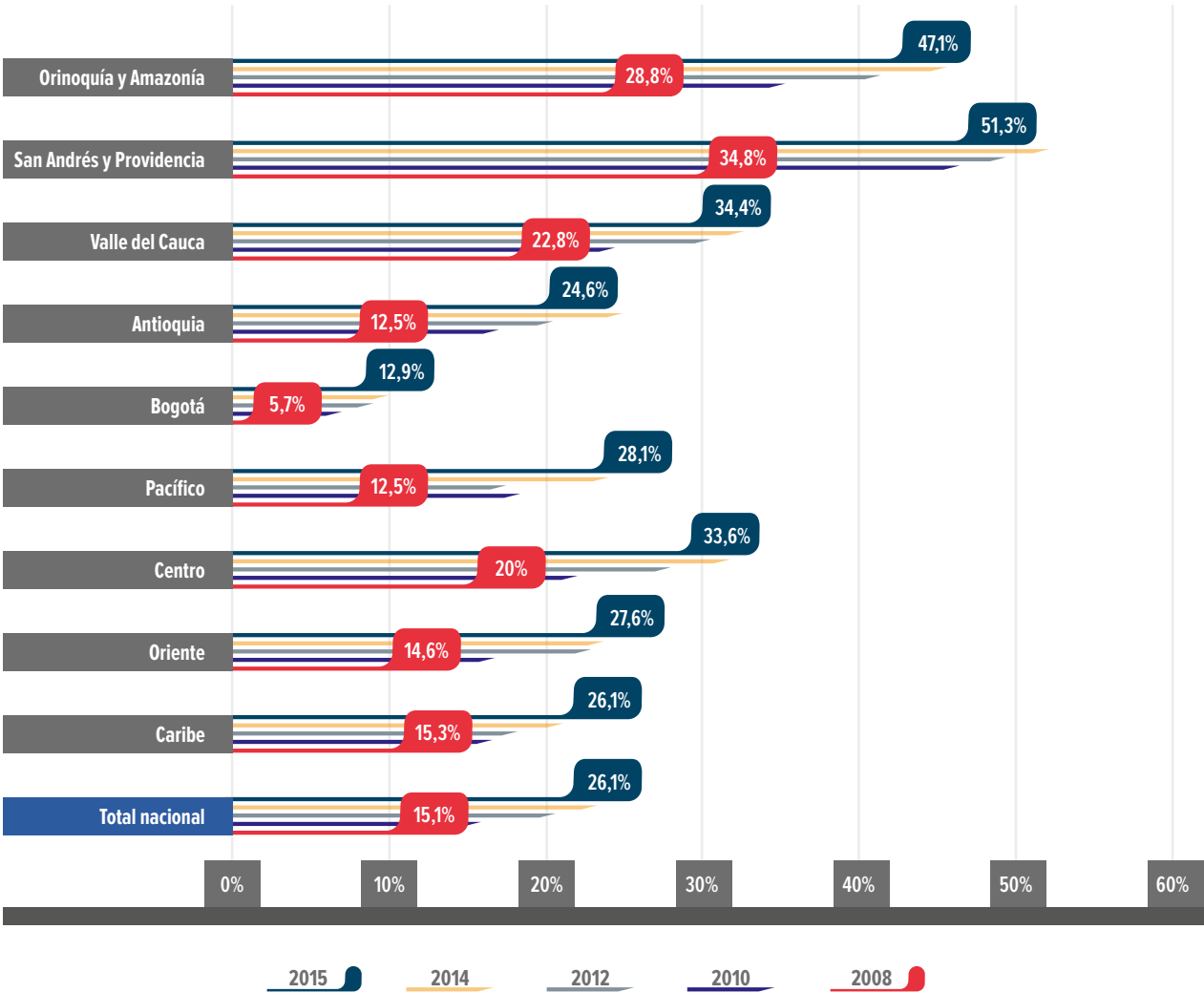
Fuente: DANE (Encuesta de Calidad de Vida, 2010 y 2015); elaboración propia.

Foto: AKT Motos



La *Encuesta Nacional de Calidad de Vida* muestra cómo los hogares han incrementado la tenencia de motocicletas en el tiempo, al pasar del 15,9% de los hogares en 2010 al 28,6% en 2016, con comportamiento similar en las diferentes regiones del país, destacándose la región de la Orinoquía y la Amazonía y el archipiélago de San Andrés y Providencia, como se observa en el Gráfico 17.

Gráfico 17. Tenencia de motocicleta, total nacional y regiones, 2008, 2010, 2012, 2014 y 2015



Fuente: DANE (*Encuesta de Calidad de Vida*, 2008, 2010, 2012, 2014 y 2015); elaboración propia.

Los menores precios relativos de las motocicletas

Un factor muy importante, si no el más de todos los que determinan la demanda por motocicletas, se relaciona con el precio de éstas, el cual ha disminuido considerablemente en los últimos años, impulsado principalmente por los menores costos de producción. Mientras en 1990 el precio de una moto de 100 centímetros cúbicos representaba 20 salarios mínimos (SMMLV), en 2016 solo costaba de 4 a 5 SMMLV, lo cual evidencia los menores ingresos requeridos por la población para acceder a dicho bien. Con una base de \$1.990.000 para las más baratas, el precio de las motocicletas más populares no supera los 4 millones de pesos (y el precio promedio de las motos más vendidas de esta categoría es de 3 millones de pesos); por tanto, aquellos consumidores con bajos y medios ingresos pueden encontrarlas dentro de sus presupuestos de inversión. Una moto de 3 millones de pesos en el año 2017 representa 4 SMMLV.

Esta tendencia a la baja en el precio de las motocicletas ha reducido de manera importante el ingreso necesario para acceder a una, lo cual ha desplazado el umbral de ingreso requerido para costear una motocicleta y, por lo tanto, ha disparado la tasa de motorización en Colombia²⁷.

27. J. Acevedo, J. P. Bocarejo, J. C. Echeverry, G. C. Lleras, G. Ospina y Á. Rodríguez, *El transporte como soporte al desarrollo de Colombia. Una visión al 2040*, Universidad de los Andes, marzo de 2009.

28. *El Espectador Redacción Autos, Los más vendidos en 2016*, 30 de diciembre de 2016. Recuperado desde: <http://www.elspectador.com/vivir/autos/los-mas-vendidos-2016-articulo-672717>.

29. *Revista Motor*, febrero 8 de 2017

30. *Redacción Motor, Top 10 de las motos más vendidas en Colombia*, 11 de octubre de 2016. Recuperado desde: <http://www.motor.com.co/actualidad/industria/top-10-motos-vendidas-colombia-septiembre/27500>.

31. Valores promedio. Las motocicletas pueden llegar a ser hasta más de cinco veces más eficientes que los automóviles más eficientes dependiendo de los modelos considerados. Ejemplos tomados de: <http://www.virtualmotos.com/motos-ktm-kawasaki-bajaj-boxer-ct-100.html> y <http://www.autodaewoospark.com/rendimiento-de-gasolina.php>.

Los gastos en la adquisición de automóviles y motocicletas como proporción de los gastos totales

Los hogares de menores recursos son los que están accediendo en mayor medida a la motocicleta como principal medio de transporte, debido a los menores costos asociados a su compra frente a un automóvil (bien sea nuevo o usado).

En tal sentido, con respecto al gasto total realizado en la adquisición de motos y carros, como proporción del gasto total, el gasto promedio mensual por compra de motocicletas es considerablemente menor al gasto promedio realizado en compra de automóvil nuevo o usado. La participación de dicho gasto realizado es menor en los hogares que adquirieron una moto que en los hogares que adquirieron un automóvil.

Principalmente los hogares de ingresos medios son los que comprometen gran parte de su gasto mensual para la compra de automóviles nuevos, mientras que de los hogares que compraron un automóvil usado, son los estratos 2, 3 y 4 los que comprometieron mayor parte de sus ingresos. Lo anterior envuelve de manera implícita la posibilidad que tienen los hogares de adquirir créditos que financien sus compras o la necesidad de realizar ahorros programados previamente, y muestra cómo la compra de un automóvil exigiría en mayor medida la adquisición de créditos para compra de vehículo, frente a los menores costos de las motocicletas.

Al analizar los gastos asociados con la adquisición y tenencia de motocicletas y automóviles, como los de matrícula y traspaso o el pago de impuestos, se observan mayores gastos por dichos conceptos en los hogares que adquirieron un carro frente a los que adquirieron una moto. La versión básica del automóvil más vendido en Colombia, con matrículas de 14.134 unidades en 2016²⁸, tiene un costo (febrero de 2017) de \$24.190.000²⁹, mientras de la moto más vendida en el país se matricularon 37.017 unidades a septiembre de 2016³⁰, cuyo valor (febrero de 2017) es de \$3.399.000. Esto significa que el carro más vendido en Colombia cuesta más de siete veces lo que vale la moto más vendida.

Por otro lado, la toma de decisiones respecto a la adquisición de un vehículo (automóvil o motocicleta) depende en gran medida de los gastos de mantenimiento (costos de consumo de combustible). Dichos gastos son significativamente menores para las motos que para los carros (en los hogares que tienen automóvil, el gasto en gasolina se triplica frente a los hogares que tienen motocicleta³¹).



Foto: AKT Motos

Mayor accesibilidad al crédito

Otro factor que ha propiciado el acercamiento de la población al consumo de la motocicleta ha sido un conjunto de hechos entre los que se destacan las mejores condiciones del crédito (lo que se traduce en mayor acceso) y las nuevas estrategias de distribución en el mercado nacional, puesto que no se puede ocultar que la compra de un bien durable como la moto compromete una gran parte de los recursos de los hogares, sobre todo de los de menores ingresos.

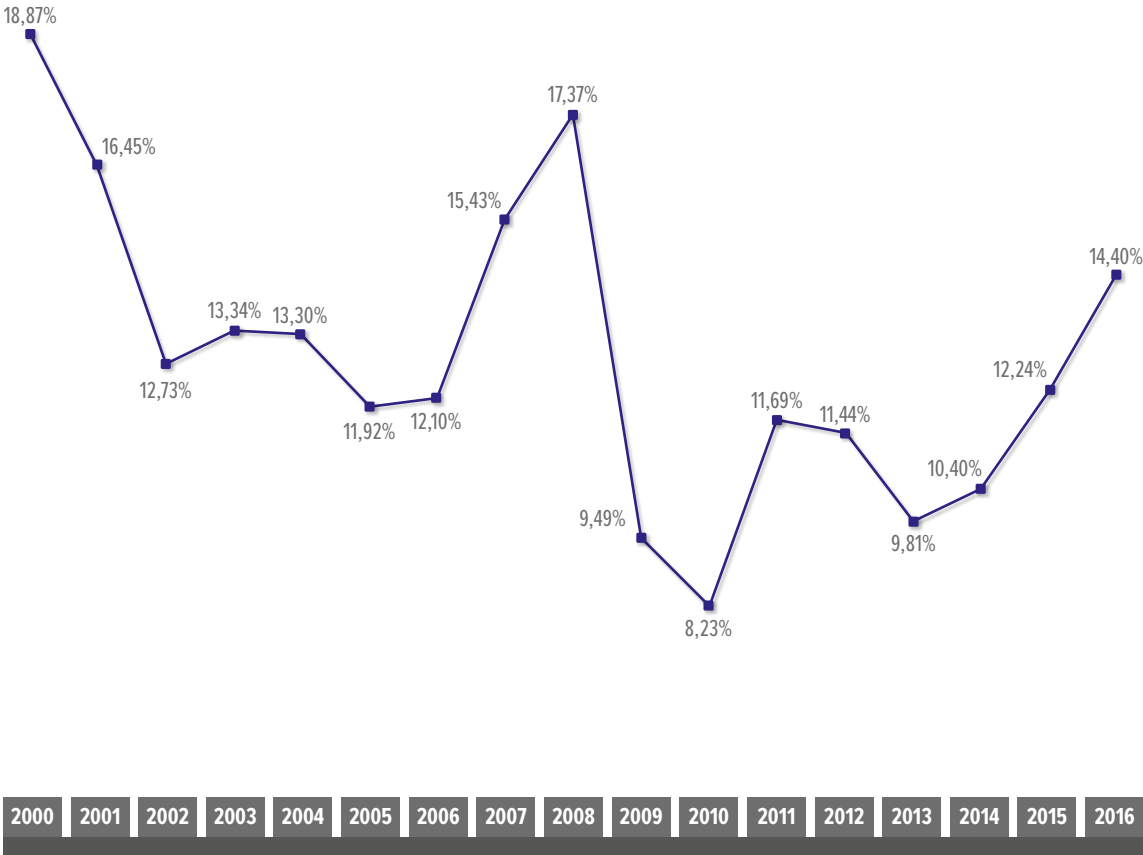
Respecto a las condiciones del crédito, la caída sostenida en las tasas de colocación de créditos en Colombia (que en promedio, en mediciones a diciembre, pasaron del 18,87% en 2000 a 14,4% en 2016, como muestra el Gráfico 18) ha incentivado el acceso a nuevos créditos, en especial los comerciales y de consumo,

Las motos se compran más por sus bajos costos de adquisición y mantenimiento, y por las facilidades para conseguir y pagar un crédito.

donde se incluyen aquellos con destino a la compra de automóviles y motocicletas, entre otros. Estos son muy superiores a los créditos hipotecarios; especialmente a partir de 2004, los créditos de consumo superan a los de vivienda y mantienen dicha tendencia hasta 2016 (ver Gráfico 19).

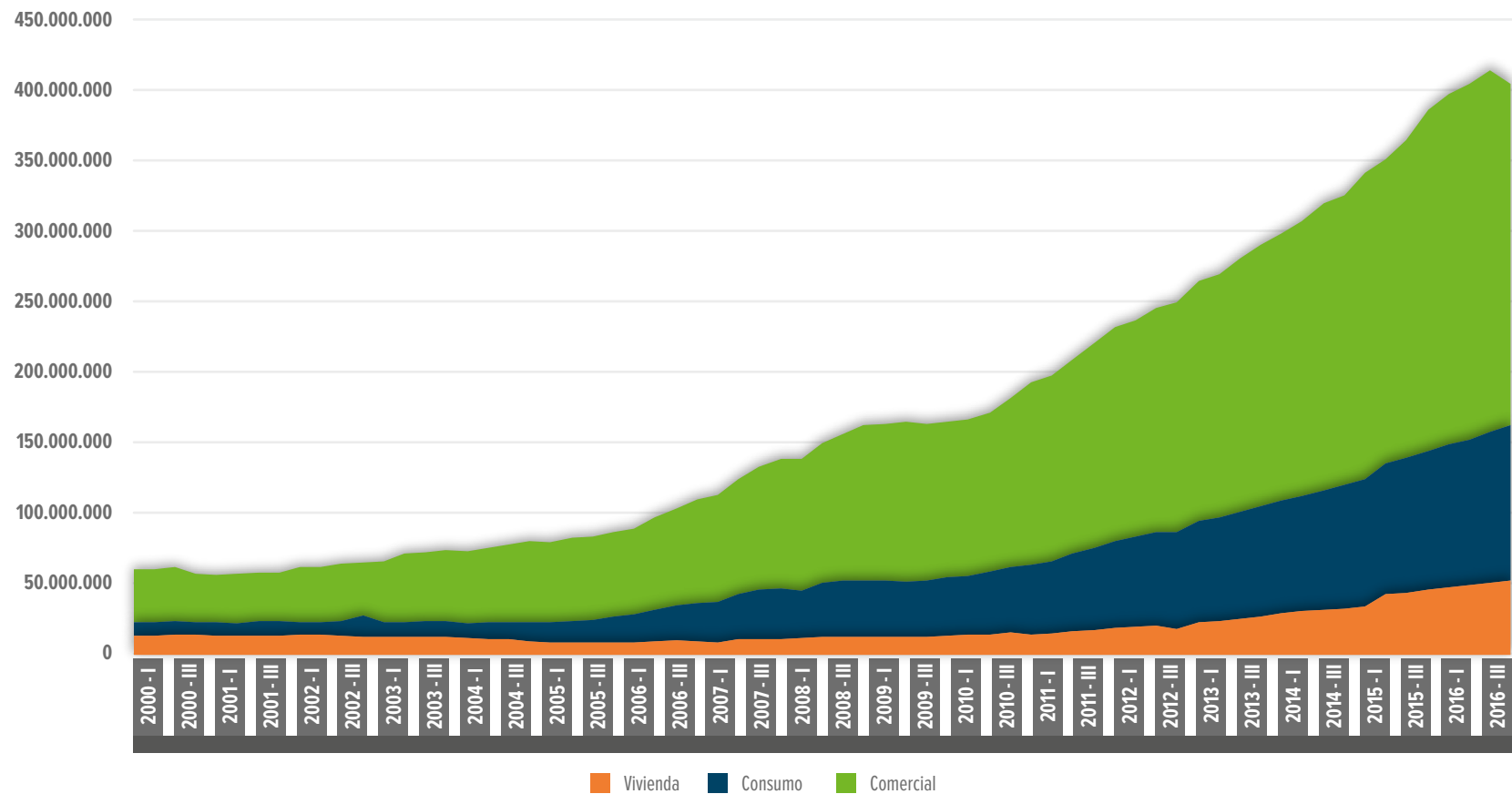
Además, existen mayores facilidades en la consecución de créditos y menores plazos de aprobación debido a los convenios entre concesionarios y compraventas con entidades financieras (aparte de que los documentos exigidos para la financiación de un vehículo, sea moto o carro, son cada vez menos y más fáciles de conseguir a favor de adquirir el crédito), lo cual beneficia aún más la adquisición de vehículos en el país.

Gráfico 18. Tasa promedio de colocación a diciembre de cada año, 2000-2016



Fuente: datos de IPC y tasa promedio de colocación del Banco de la República; elaboración y cálculos propios.

Gráfico 19. Operaciones activas de crédito, 2000-2016



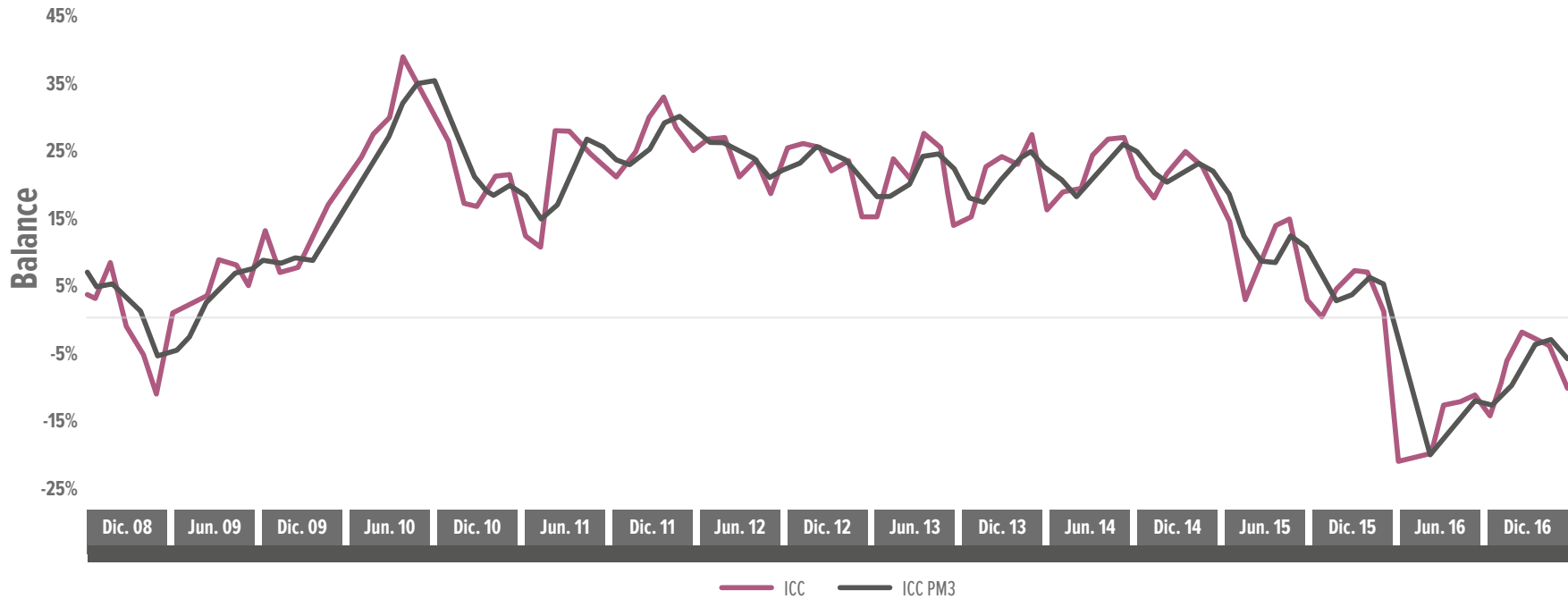
Fuente: datos de operaciones activas de crédito de la Superintendencia Financiera de Colombia; elaboración propia.

En este sentido, es posible apreciar cómo se ha incrementado el número de establecimientos que venden motos (concesionarios y almacenes), los cuales hacia 2003 se incrementaron en un 54,8% frente al año inmediatamente anterior y a partir de entonces se han mantenido relativamente constantes (en más de 1.200 establecimientos)³². Dicho comportamiento ha sido consecuencia de las medidas adoptadas en los últimos años frente a los canales de distribución de las motocicletas (como se pudo observar previamente en la descripción de la cadena de valor y la organización de la industria en Colombia), con lo cual se ha logrado incrementar considerablemente el acceso a éstas.

La confianza del consumidor

Una de las variables que ha reflejado una correlación más estrecha para la comercialización de motocicletas en el país es el índice de confianza del consumidor (ICC). El Gráfico 20 muestra el comportamiento de este índice desde diciembre de 2008 hasta diciembre de 2016. Se evidencia que el indicador en el último año se deterioró completando tres periodos consecutivos en este mismo sentido. En la medida que el consumidor colombiano ha tenido una mayor confianza en su estabilidad, ha estado inclinado a adquirir bienes durables, como el caso de la motocicleta.

Gráfico 20. Comportamiento del Índice de Confianza del Consumidor, ICC, 2008-2016



PM3 = promedio móvil de tres meses.

Fuente: Fedesarrollo (*Encuesta de Opinión del Consumidor, EOC*).

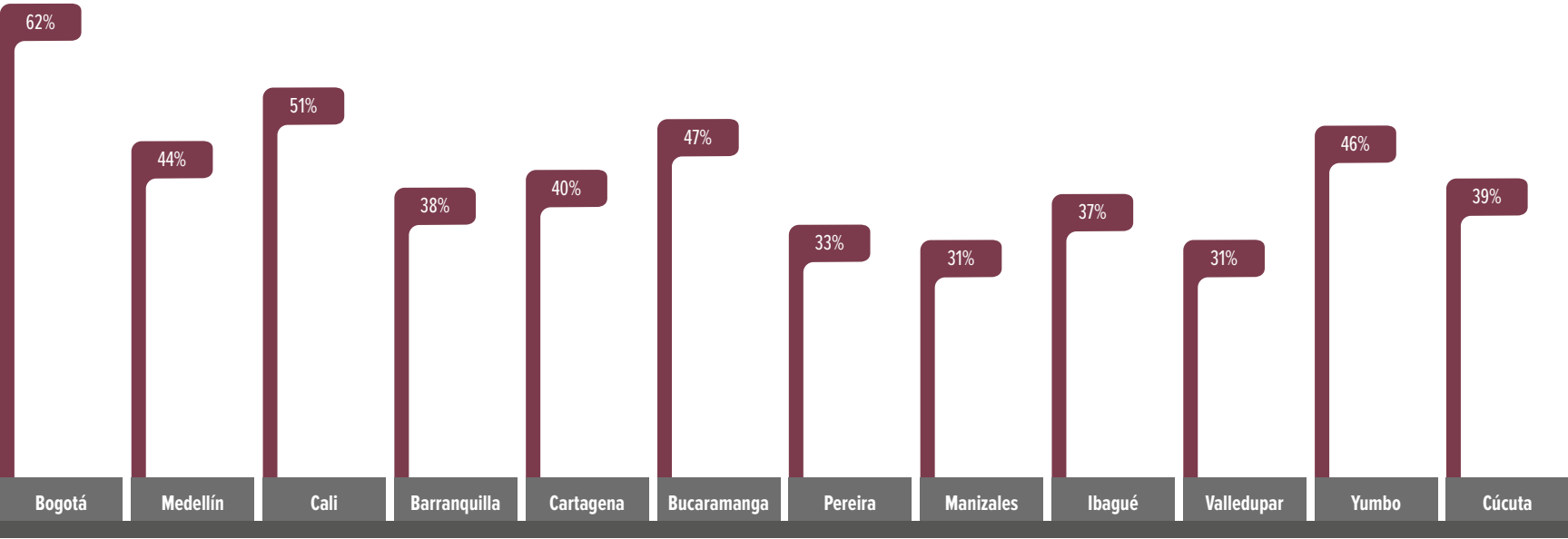
Existencia de incentivos de movilidad para la motocicleta

Los menores tiempos de viaje, su poco espacio requerido para parqueo, su economía en combustible y su mínimo desgaste a la malla vial, se constituyen en factores decisivos al momento de utilizar la motocicleta como medio de transporte, lo que favorece su adquisición.

33. Encuesta de Percepción Ciudadana *Cómo Vamos*.
34. INRIX, *Global Traffic Scorecard 2016*.
35. Resultados de estudios de la Asociación de Empresas Manufactureras de Automóviles del Japón, JAMA, julio de 2001.
36. *Ibid.*

Frente al tema de tiempos de viaje, según las encuestas de percepción ciudadana realizadas en las ciudades que conforman la red del programa *Cómo Vamos*, en el año 2016, por ejemplo, el 47% de los encuestados en Bucaramanga respondieron que los desplazamientos les tomaban más tiempo comparativamente con el año inmediatamente anterior, en Bogotá lo hicieron el 62% de los encuestados, en Cali el 51%, en Medellín el 44%, en Cartagena el 40%, en Ibagué el 37%, en Barranquilla el 38%, en Valledupar el 31%, en Pereira el 33%, en Yumbo el 46%, en Manizales el 31% y en Cúcuta el 39% (ver Gráfico 21 a continuación)³³. Se puede entonces concluir que en todas las ciudades de la red *Cómo Vamos* un número importante de personas considera que los tiempos de viaje son mayores que en años anteriores.

Gráfico 21. Percepción de incremento en el tiempo de viaje, 2016



Fuente: Red de Ciudades *Cómo Vamos* (encuestas de percepción ciudadana); elaboración propia

En el informe INRIX del Tráfico Global 2016³⁴, el cual mide la congestión en 1.064 ciudades del mundo en horas pico, las urbes colombianas más grandes aparecen en posiciones importantes: Bogotá ocupa el quinto lugar en el mundo con 80 horas perdidas; Medellín, el 26, con 50 horas perdidas; y Cali, el 39, con 44 horas perdidas. Las colombianas son de las ciudades donde se pierde más tiempo por congestión vial a nivel mundial. En este ranking, en Suramérica, Bogotá es primera, Medellín, la quinta y Cali, la sexta, entre 82 ciudades.

Ante estas cantidades tan grandes de tiempo perdido en congestión, las personas buscan medios alternativos de movilidad como la motocicleta. Si consideramos que tres motos ocupan el espacio de un automóvil en una vía en movimiento, se podría tener un incremento del 35% en la velocidad promedio de desplazamiento en viajes en carretera, si uno de cada 5,5 carros es remplazado por una moto³⁵. Se estima que 20 horas es lo que ahorra una persona al mes en tiempos de desplazamiento por conducir una moto y no un automóvil³⁶. En este sentido, la

motocicleta es entonces el vehículo alternativo para enfrentar los tiempos perdidos en congestión en las ciudades colombianas.

Por otro lado, la moto ha representado menores costos respecto a los gastos que implica el desplazamiento diario de un origen a un destino. A continuación, se presentan algunos ejemplos que ilustran dicha afirmación y que permiten cuantificar, aunque sea de manera ‘gruesa’ las diferencias entre el uso de la motocicleta y otros tipos de transporte.

El costo del transporte tiene alto impacto en los presupuestos de los hogares. En Colombia, el transporte personal y público pesa el 15,19% de la canasta familiar promedio³⁷; una persona que gane el salario mínimo (\$737.717 para el año 2017) y tenga que tomar dos buses diarios para ir a su lugar de trabajo y luego regresar a su vivienda (por ejemplo, aborda un servicio troncal de Transmilenio y luego hace un trasbordo al SITP durante 24 días de trabajo al mes), gasta más del 20% de su salario al mes en transportarse³⁸. Esta cifra tiende a aumentar cuando se trata de la canasta familiar de estratos más bajos, es decir, los de menores ingresos. Cualquier ahorro que hagan estas personas tendrá un alto impacto en su poder adquisitivo y esta es una de las razones principales para que los estratos bajos miren a la motocicleta como una alternativa legítima para su movilidad.

Actualmente, en Bogotá se estima que una persona de ingresos bajos (estratos 1 y 2) debe

recorrer la ciudad diariamente de extremo a extremo para ir a su lugar de trabajo, lo cual puede exigir un largo tiempo de desplazamiento (ver Tabla 6) o el uso de dos tipos de transporte diferentes para ir de un origen a un destino, ahorrándose así un poco de tiempo de viaje (ver Tabla 7). Por su parte, los costos de desplazamiento para las personas que se transportan en una motocicleta de su propiedad se asocian con los gastos de combustible (se considera que una motocicleta consume un galón de gasolina a la semana, cuyo precio máximo es de \$10.000) y el pago del crédito de la motocicleta (se sabe de la existencia de créditos formales e informales que permiten pagar el crédito de forma diaria con por lo menos \$2.000 al día).

De tal forma, en el primer caso analizado, aunque los costos personales de desplazamiento asociados al transporte público son menores a los de motocicleta (nótese que se asume únicamente el desplazamiento de una sola persona), el tiempo de desplazamiento es considerablemente mayor en transporte público, lo cual hace que en términos económicos (donde el tiempo requerido se valora por su costo de oportunidad) el uso de la motocicleta sea más favorable para los hogares de menores ingresos.

Tabla 6. Gastos de desplazamiento: ejemplo Bogotá SITM vs. motocicleta			
Costos asociados	SITM	Costos asociados	Motocicleta
Trayecto ida	\$2.000	Costo financiación motocicleta	\$2.500
Trayecto vuelta	\$2.000	Gasolina (\$10.000/semana)	\$2.000
Total/día	\$4.000	Total/día	\$4.500
Tiempo promedio utilizado	>60'	Tiempo promedio utilizado	<35'
Total/semana	\$20.000	Total/semana	\$22.500
Total/mes	\$80.000	Total/mes	\$90.000

Fuente: elaboración y cálculos propios; tiempos promedios asumidos a partir de la Encuesta de Movilidad de Bogotá 2011.

Por otro lado, si se utilizan dos medios de transporte diferente (pueden ser SITM más bus o dos buses) con el fin de reducir el tiempo de viaje, los costos de desplazamiento se incrementan considerablemente, lo cual es una buena aproximación del verdadero costo de oportunidad del tiempo para la población que prefiere periodos de viaje más cortos.

37. DANE, *Índice de Precios al Consumidor*, ponderaciones subgrupo de gasto e índices, total nacional, febrero de 2016.

38. Cálculo ilustrativo, no incluye el subsidio de transporte.

39. Proyecciones para 2016 de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida del DANE.

40. ANDI, encuesta del Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, 2016.

41. Ibid.

Tabla 7. Gastos de desplazamiento: ejemplo Bogotá SITM y bus urbano vs. motocicleta					
Costos asociados	Transporte colectivo tradicional			Costos asociados	Motocicleta
	SITM	Bus/ Buseta	Total		
Trayecto ida	\$2.000	\$1.700	\$3.700	Costo financiación motocicleta	\$2.500
Trayecto vuelta	\$2.000	\$1.700	\$3.700	Gasolina (\$10.000/semana)	\$2.000
Total/día			\$7.400	Total/día	\$4.500
Total/semana			\$37.000	Total/semana	\$22.500
Total/mes			\$148.000	Total/mes	\$90.000

Fuente: elaboración propia.

Considerando que el 28,6% de los hogares del país poseen motocicleta³⁹, se tendría un total de 4,1 millones de hogares con moto propia. Teniendo en cuenta los resultados de la Tabla 7, según los cuales una persona con una motocicleta ahorra \$58.000 mensuales por viajar en este vehículo y no en transporte público colectivo tradicional, los colombianos con moto están ahorrando al año, aproximadamente, 2,8 billones de pesos por movilizarse en este vehículo. Y asumiendo que el 30% de los viajes se hace con acompañante, el ahorro sería de \$3,6 billones. Esta inyección en la economía, en 2016, es equivalente a los recursos necesarios para emplear a casi 500.000 personas al año con salario mínimo, incluyendo las prestaciones sociales.

Incremento de los ingresos del hogar

La motocicleta provee un amplio rango de movilidad para sus usuarios y representa una oportunidad económica, especialmente para la población de menores recursos. Por ejemplo, en varias ciudades de Colombia, una cantidad importante de usuarios utilizan sus motos como herramienta para aumentar sus ingresos. Asimismo, algunos reconocen que tener acceso a una moto incrementa las posibilidades de obtener empleo o mayores ingresos (Rodríguez, Santana y Pardo, 2015).

Frente a las motivaciones a la hora de acceder a una motocicleta, es importante resaltar que casi el 20% de los usuarios en el país adquieren la suya para aumentar ingresos, es decir, como una alternativa para generar recursos económicos adicionales a sus familias⁴⁰. Las motos se usan principalmente para transporte, aunque también para trabajar; ambos usos suman el 97,6% del total de la utilización de estos vehículos en el país⁴¹.

3. Características sociodemográficas y económicas del motociclista





En la *Encuesta Nacional de Calidad de Vida*, ECV, realizada por el DANE durante varios años, se puede indagar sobre las principales características socioeconómicas de los hogares encuestados y obtener información valiosa con relación a aquellos que, de acuerdo con la encuesta, poseen motocicleta. Entre dicha información se encuentran características asociadas a condiciones de vida, vivienda, gastos, educación y trabajo, entre otras.

Con base en los principales resultados de la ECV de 2015, se pueden hacer proyecciones para 2016 y así decir que en ese año se esperaría que aproximadamente el 28% de los hogares de Colombia tengan moto y que el 80% de esos hogares tengan una sola moto. Se espera que en 2016 las mujeres jefas de hogar tengan una participación muy importante en la tenencia de motocicletas con el 37,5% en los hogares que tienen moto. Los hogares con jefes de hogar con motos están mayoritariamente constituidos por tres o cuatro personas. En el año 2016, el 72% de los jefes de hogar con moto son menores de 35 años, el 59,2% son casados o viven en unión marital de hecho (unión libre de más de dos años), su nivel predominante de estudios es la básica primaria, seguido por educación media y básica secundaria y menos del 7% tienen un título universitario o técnico⁴².

Se presenta a continuación el perfil del usuario de motocicleta obtenido a partir de encuestas a compradores de motos en los puntos de venta de las diferentes marcas que conforman el Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz de la ANDI.

Fueron realizadas 16.073 encuestas a compradores de motocicletas nuevas, entre enero y diciembre de 2016, utilizando una entrevista estructurada de aplicación individual. La recolección y el procesamiento de información estuvo a cargo del Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz de la ANDI. El nivel de confianza de la encuesta es de 95%, con un nivel de error calculado de 2,7%.

Los siguientes aspectos se consideraron para conformar el perfil de los nuevos usuarios de motocicletas:

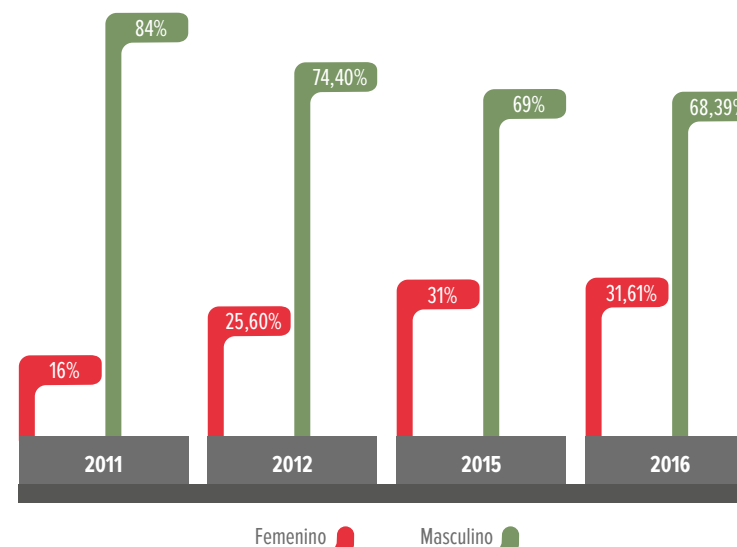
- ▶ Género
- ▶ Edad
- ▶ Estado civil
- ▶ Nivel de escolaridad
- ▶ Uso de la motocicleta
- ▶ Ocupación
- ▶ Nivel de ingreso del motociclista

42. Todas las cifras de 2016 son proyectadas usando la tendencia de la ECV del DANE.

3.1. Género

Las mujeres han venido incrementando su utilización de la motocicleta como medio de transporte (ver Gráfico 22). Mientras en 2011 ellas representaron solo el 16% de los nuevos compradores de motocicletas, en 2012 pasaron a representar el 25,6%, lo cual significa un aumento del 60%, y en el año 2016 continuaron su incremento llegando al 31,6%, casi un 100% de crecimiento con respecto a 2011.

Gráfico 22. Composición de género en la compra de motocicletas nuevas, 2011-2012 vs. 2015-2016



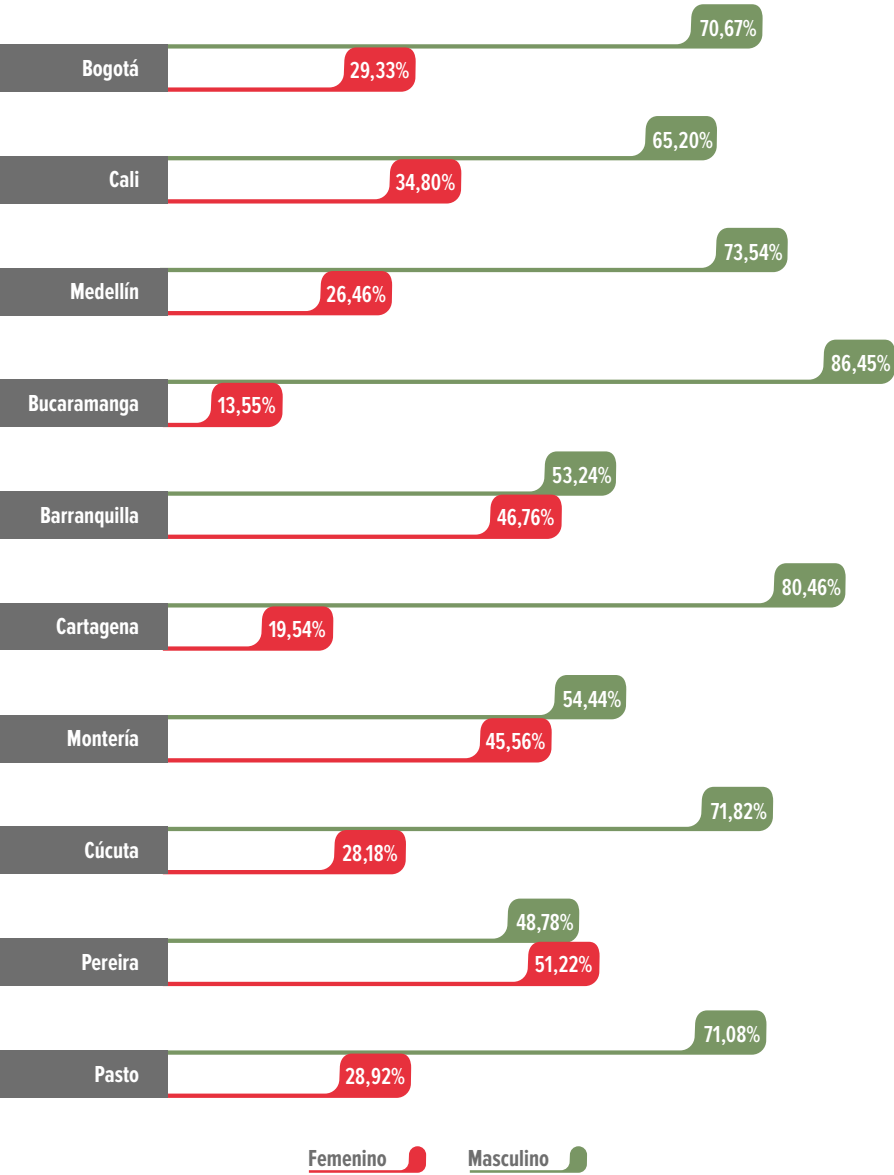
Fuente: encuestas 2016 Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, ANDI.



Foto: HMCL Colombia-Hero

Al hacer el análisis por ciudades, en 2016, se puede ver que hay diferencias muy marcadas en la participación de género entre las mismas. Mientras Bucaramanga y Cartagena son las ciudades donde la participación femenina en compra de motocicletas nuevas fue más baja (13,55% y 19,54%, respectivamente), en Pereira más de la mitad de los nuevos compradores son mujeres (51,22%), y en Montería y Barranquilla también tienen una alta participación (45,56% y 46,76%, respectivamente). En las otras ciudades, las mujeres nuevas compradoras de motocicletas son aproximadamente el 30%, como se aprecia en el Gráfico 23.

Gráfico 23. Participación por género en la compra de nuevas motocicletas, varias ciudades, 2016



Fuente: encuestas 2016 Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, ANDI.

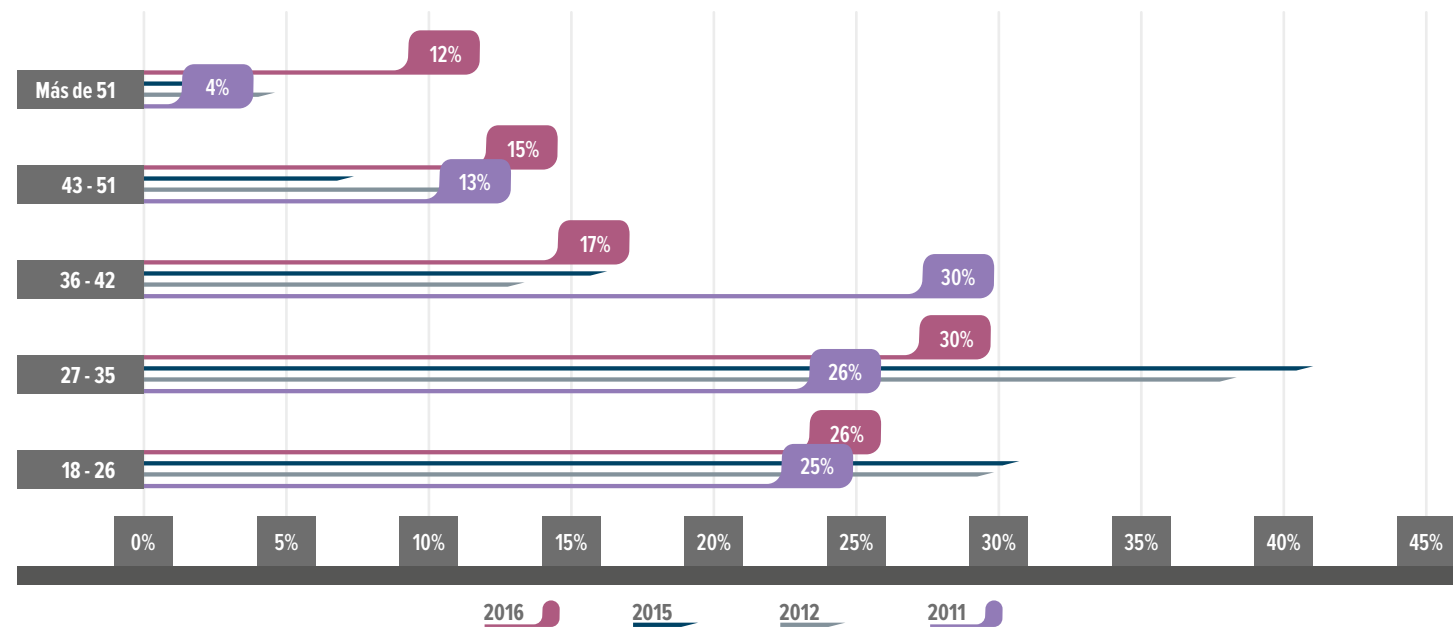
3.2. Edad

La mayor parte de los nuevos motociclistas en el país tienen entre 27 y 42 años. Sin embargo, muestran una tendencia a tener más edad que en años anteriores. En 2016, un 56% de los nuevos compradores de motos tenían entre 18 y 35 años y un 44% eran mayores de 35 años (ver Gráfico 24). La tendencia en ese año confirma que los compradores de motocicletas nuevas tienden a ser mayores con crecimientos más pronunciados en los rangos de edades mayores.

Al revisar los rangos de edades de los nuevos compradores de motocicleta en diferentes ciudades, en general la mayor participación en la compra de motocicletas es del rango de edad entre 27 y 35 años. Solo en Cali, Cartagena y Cúcuta, el rango más joven (18 a 26 años) tiene una participación mayor. Los mayores de 35 años tienen en todas las ciudades una participación muy importante (ver Gráfico 25), confirmando que los nuevos compradores de motocicletas en la mayoría de las ciudades son mayores de 27 años.

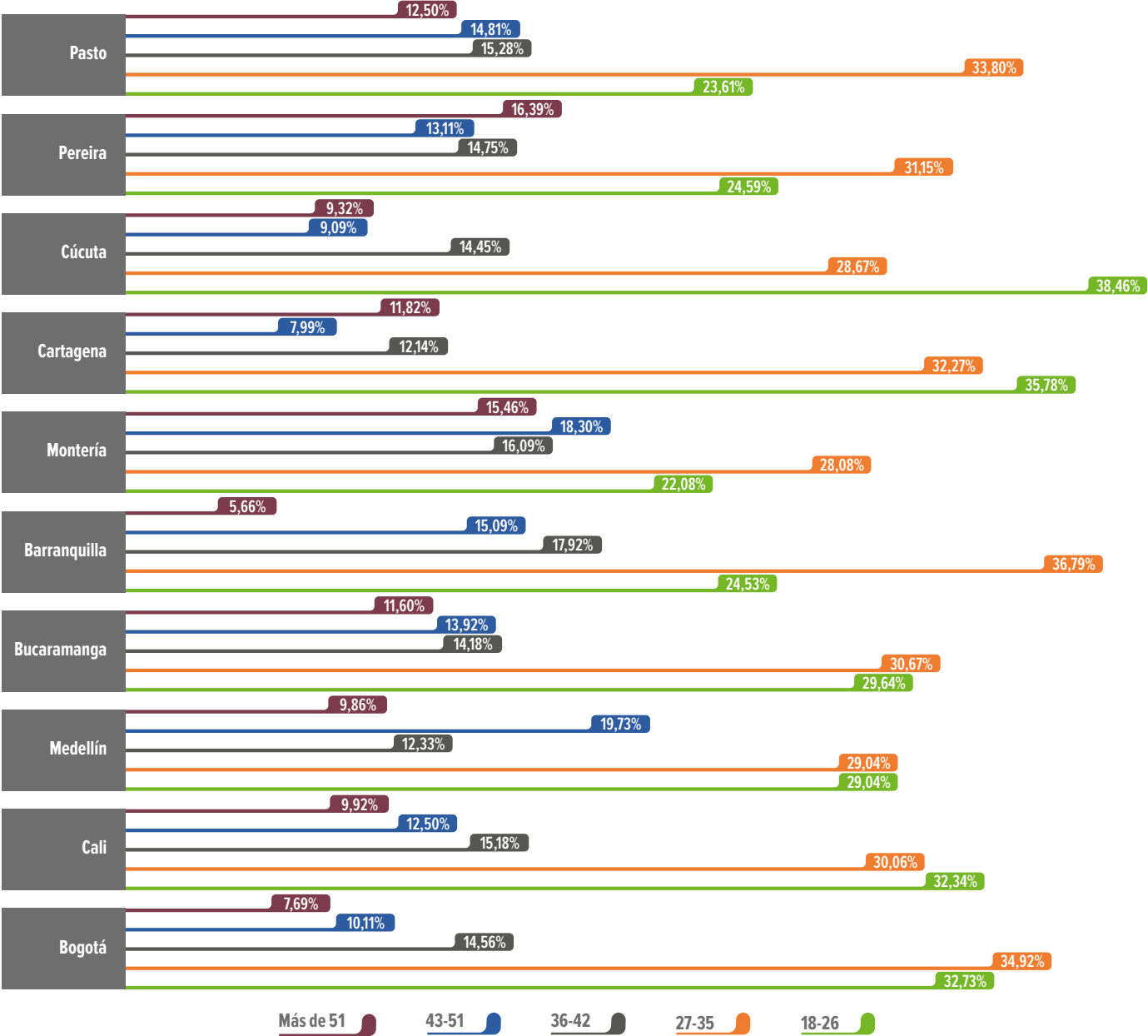
Entre 2011 y 2016 las mujeres casi duplicaron su participación como nuevas propietarias de motos. Para el último año, ellas serían las jefas del 37,5% de los hogares que tienen moto.

Gráfico 24. Rango de edad de los compradores de motocicletas nuevas, 2011-2012 vs. 2015-2016



Fuente: encuestas 2016 Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, ANDI.

Gráfico 25. Rango de edad de los compradores de motocicletas nuevas, varias ciudades, 2016



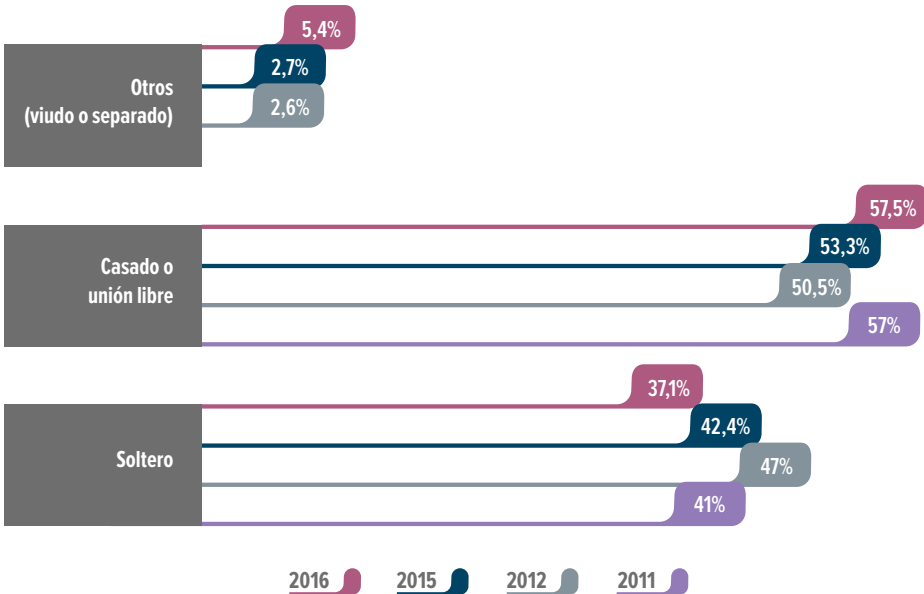
Fuente: encuestas 2016 Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, ANDI.

3.3. Estado civil

La mayor parte de los motociclistas en el país están casados o se encuentran en uniones maritales de hecho. Al analizar las cifras del Gráfico 26, se evidencia que en 2016 menos solteros compraron motocicletas en Colombia, comparado con 2012. Así, en 2016 el 37,1% de los nuevos compradores de motos encuestados dijo ser soltero, y en 2012 eran el 47%. Frente al comportamiento observado en 2012, el porcentaje de compradores de motocicletas casados (incluida unión libre) aumentó un 7% en 2016, pasando de 50,5% a 57,5%. Los nuevos compradores de moto viudos o separados llegaron al 5,4% en el último año.

El comportamiento anterior en 2016 se refleja en todas las ciudades consideradas menos Bogotá y Medellín, en donde los solteros son los mayores compradores de motocicletas nuevas (ver Gráfico 27). En Montería, los casados superaron el 60% de participación en la compra de motocicletas nuevas en ese año. En ciudades como Bucaramanga, Barranquilla, Cartagena y Cúcuta los nuevos compradores de motos casados tienen una diferencia significativa con respecto a los solteros (más de 17% de diferencia).

Gráfico 26. Estado civil de los compradores de motocicletas nuevas, 2011-2012 vs. 2015-2016



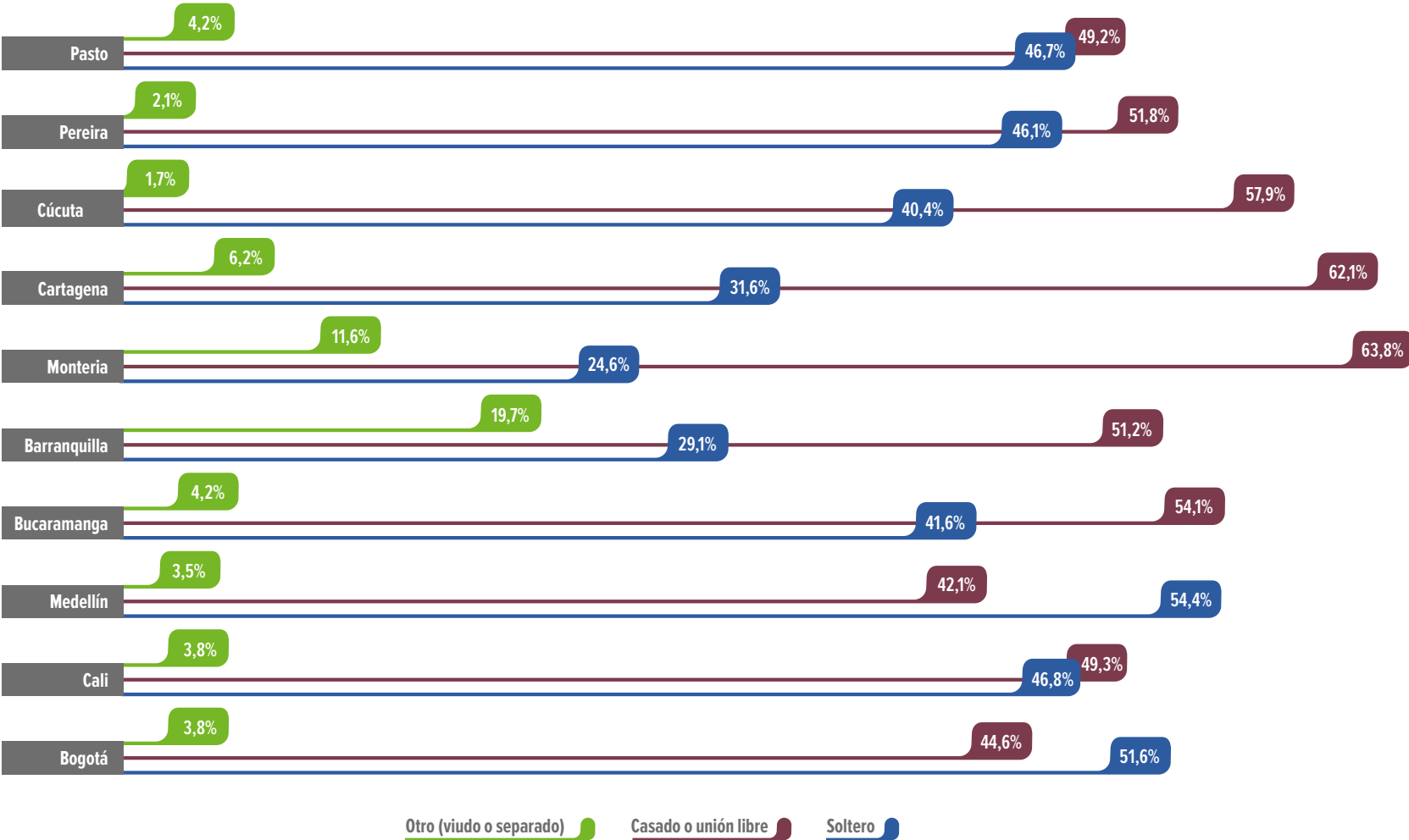
Fuente: encuestas 2016 Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, ANDI.

Foto: Suzuki





Gráfico 27. Estado civil de los compradores de motocicletas nuevas, varias ciudades, 2016

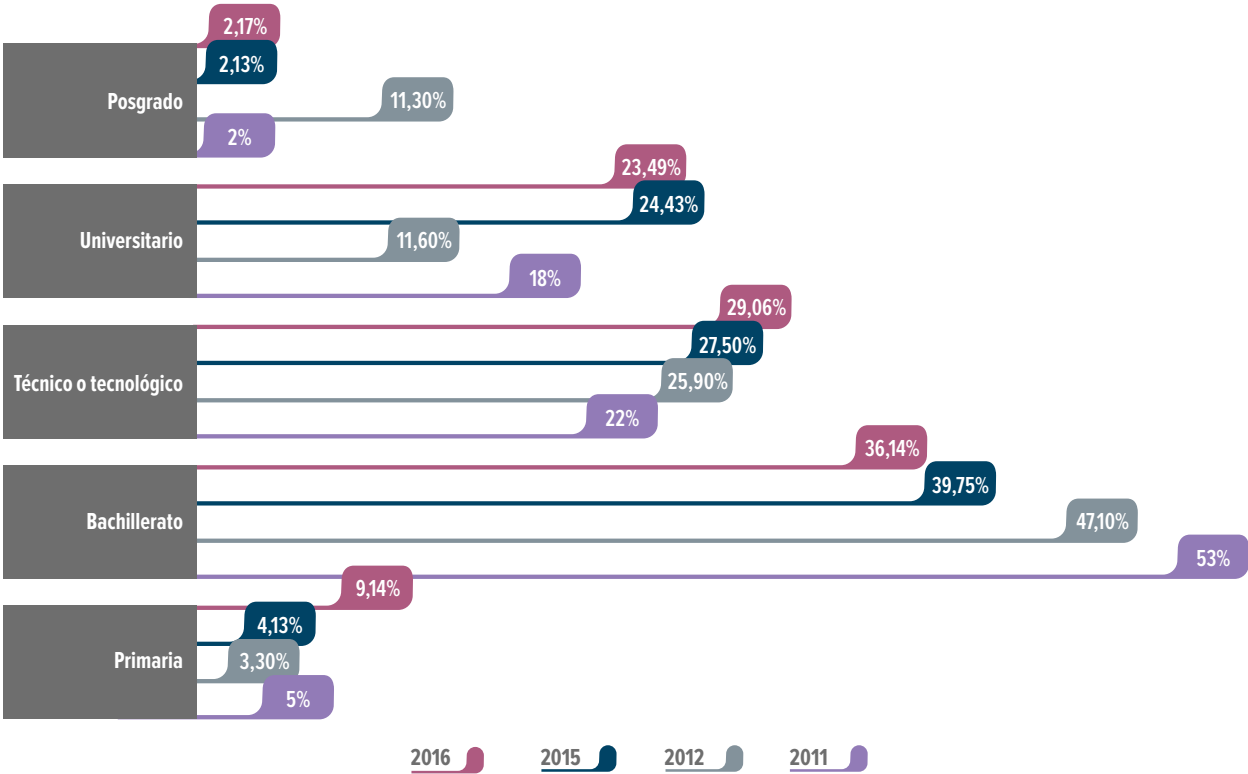


Fuente: encuestas 2016 Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, ANDI.

3.4. Nivel de escolaridad

Cada vez los conductores de motocicletas son más preparados y alcanzan niveles mejores de educación, como puede apreciarse en el Gráfico 28. En 2012, el 37,5% de los nuevos compradores de motocicletas eran técnicos, tecnólogos o universitarios, en el año 2016 esa cifra fue de 52,55%, más de 15 puntos porcentuales de diferencia. El rango de población que se encuentra cursando estudios universitarios aumentó casi cinco puntos, ubicándose en el año 2016 en el 23,49%, mientras en 2011 era 18%. También en 2016, el 36,14% de los compradores de motos aseguraron no haber continuado sus estudios más allá del bachillerato, mientras que en 2012 esos compradores representaron el 47,1%, una disminución de más de 10 puntos porcentuales.

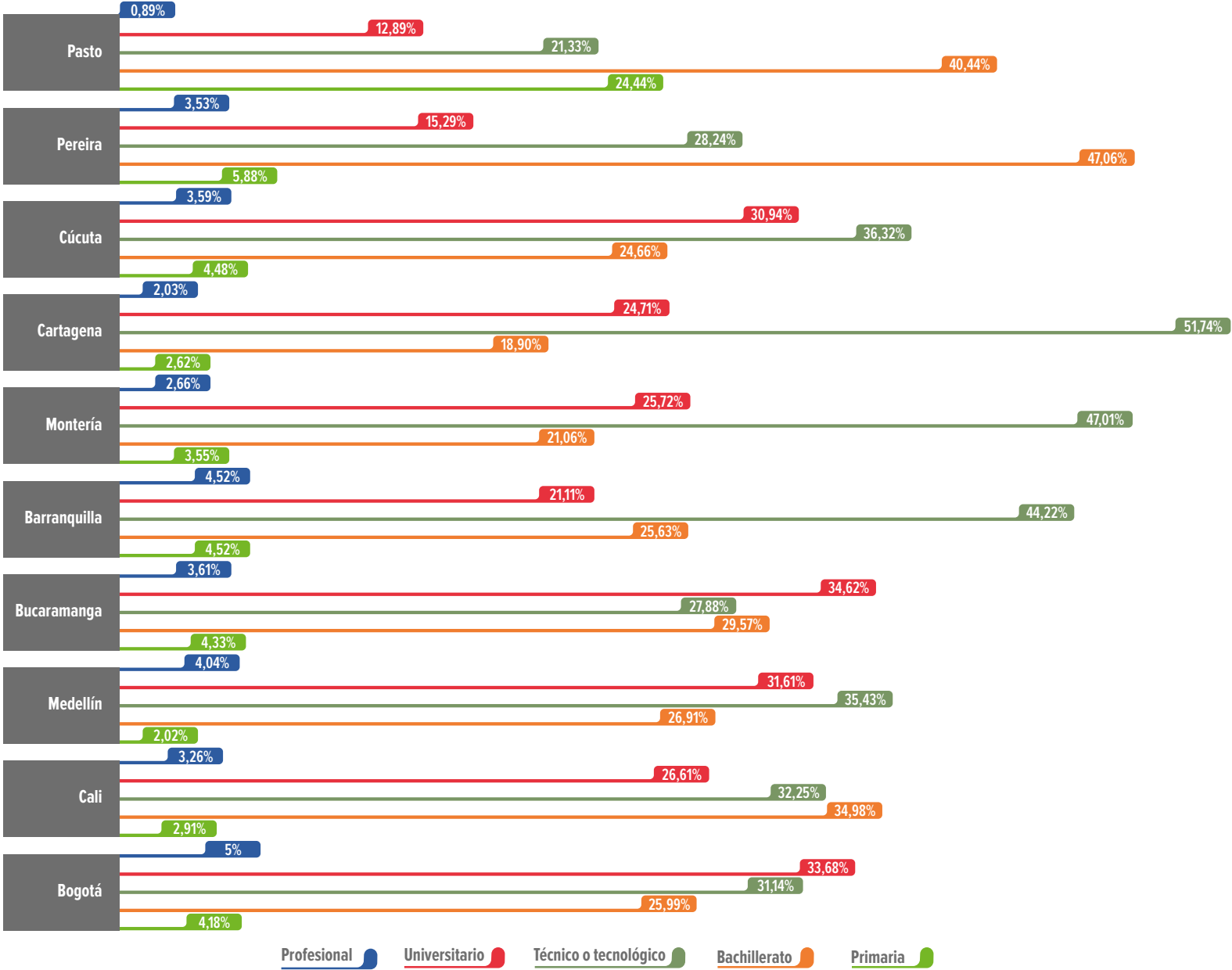
Gráfico 28. Nivel de escolaridad de los compradores de motocicletas nuevas, 2011-2012 vs. 2015-2016



Fuente: encuestas 2016 Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, ANDI.

Es evidente una mejora en el nivel educativo de los compradores de motos nuevas en el país. Mientras en 2011 la mayoría (53%) tenía estudios de bachillerato, en 2016 los bachilleres fueron apenas 36,14% y los motociclistas con estudios superiores alcanzaron 54,72%.

Gráfico 29. Nivel de escolaridad de los compradores de motocicletas nuevas, varias ciudades, 2016



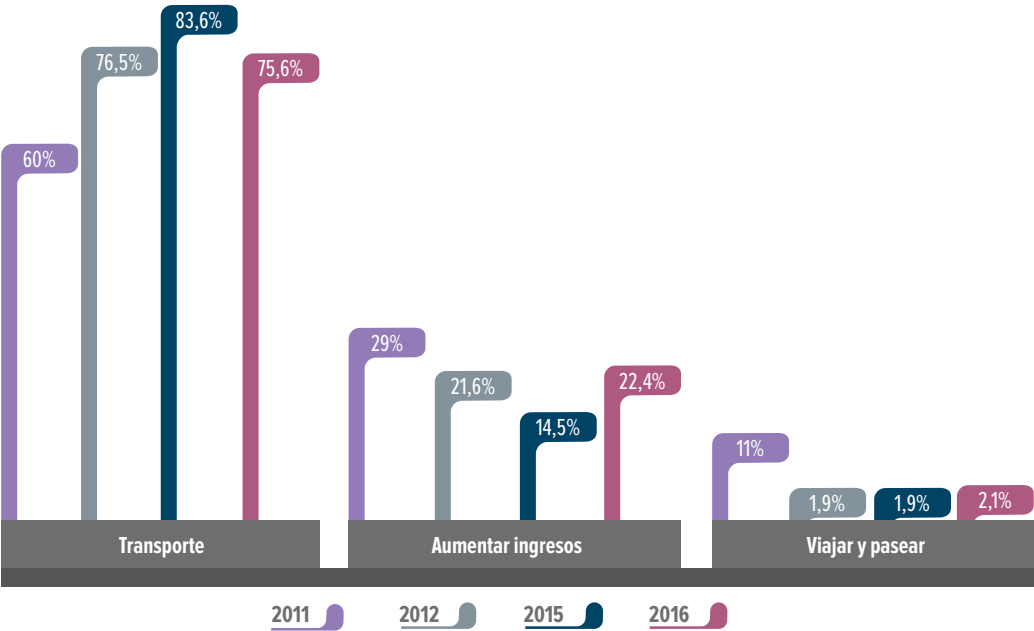
Fuente: Comité de Ensambladoras de Motos Japonesas (*Octavo estudio sociodemográfico de las motos en Colombia*) y encuestas 2016 Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, ANDI; elaboración propia.

En la mayoría de las ciudades, en el año 2016, las personas que solo estudiaron hasta el bachillerato o estudian una carrera tecnológica o técnica son las mayores compradoras de motocicletas, a excepción de Bucaramanga y Bogotá, en donde quienes adelantan estudios universitarios son los mayores compradores. Cuando se agregan las personas con formación tecnológica y universitaria pasan a ser el segmento de mayores compradores de motocicletas nuevas en todas las ciudades (ver Gráfico 29) por una mayoría significativa (más del 40% en todos los casos, excepto Pasto), llegando en varias ciudades a representar más del 60% de los nuevos compradores (Bogotá, Medellín, Bucaramanga, Barranquilla, Montería, Cartagena y Cúcuta).

3.5. Uso de la motocicleta

Frente a las motivaciones a la hora de adquirir una motocicleta, es importante resaltar que en 2016, el 22,4% de los usuarios en el país compraron su moto para aumentar ingresos. La cantidad de colombianos que adquirieron motocicleta como una alternativa para su transporte diario se ha mantenido relativamente estable en los últimos años entre el 75% y el 85% (ver Gráfico 30). Los usuarios que adquieren motos solo para diversión representan un porcentaje muy bajo del total de nuevos compradores de motos. A nivel nacional, en el último año, los nuevos usuarios de motocicletas continuaron adquiriendo este vehículo, principalmente como solución a los problemas de transporte y movilidad.

Gráfico 30. Uso de la motocicleta por los compradores de motocicletas nuevas, 2011-2012 vs. 2015-2016



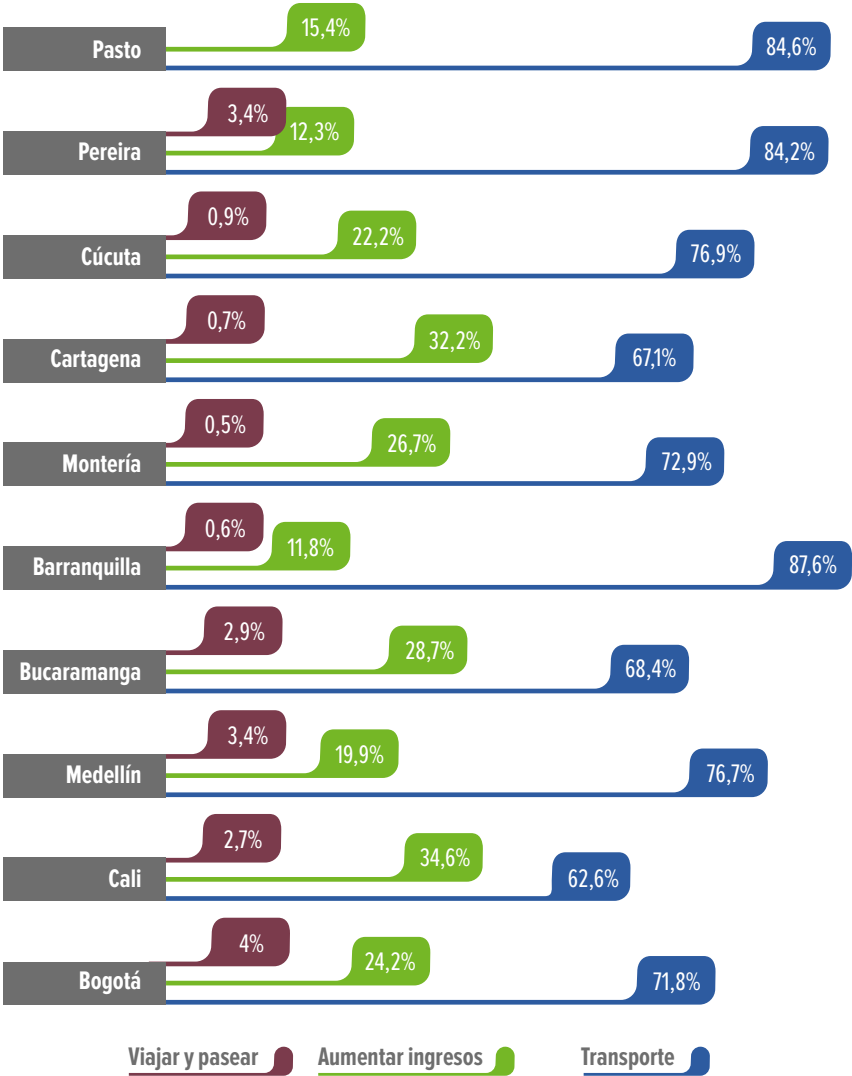
Fuente: encuestas 2016 Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, ANDI.

Las ciudades con más participación en el uso de la motocicleta nueva para aumentar ingresos son Cali, Cartagena y Bucaramanga con 34,6%, 32,2% y 28,7%, respectivamente, mientras en las otras ciudades esta participación es del orden del 20%, siendo la menor Barranquilla con el 11,8%.

En todas las ciudades de Colombia encuestadas en el año 2016 el uso mayoritario de la moto por mucho es el de transporte, superando en todos los casos el 60% de participación en los usos de la motocicleta en el año 2016, como se muestra en el Gráfico 31. En Bogotá, Medellín, Montería y Cúcuta, esa participación está entre el 70% y el 80%, y en las demás ciudades entre el 60% y el 70%.

La mayoría de nuevos usuarios (75,6%) adquieren su moto como solución a problemas de transporte y movilidad; y 22,4% para aumentar ingresos.

Gráfico 31. Uso de la motocicleta por los compradores de motocicletas nuevas, varias ciudades, 2016

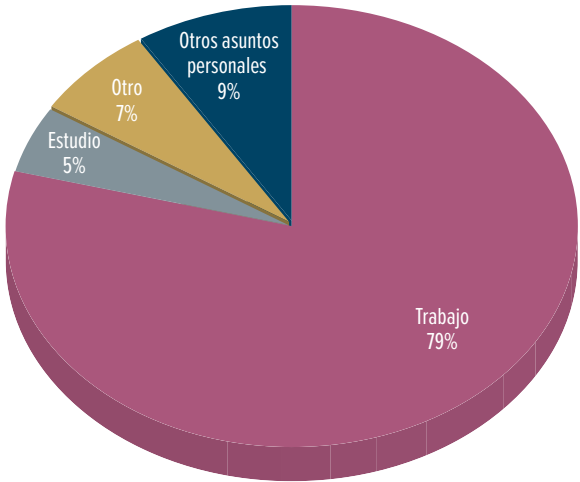


Fuente: encuestas 2016 Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, ANDI.

43. CAF, *La motocicleta en América Latina*, 2015. Recuperado desde: <http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/754/CAF%20LIBRO%20motos%20digital.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Los anteriores resultados son coherentes con lo concluido por la Corporación Andina de Fomento, CAF, (2015) respecto a que la mayor parte de los viajes en motocicleta se realizan por motivos laborales (79%, ver Gráfico 32). La CAF también encontró que para las personas que usan la moto como herramienta de trabajo, esta actividad se convierte en su única fuente de ingresos y con una alta satisfacción laboral⁴³.

Gráfico 32. Motivo de viaje de los usuarios de motocicletas como vehículo individual de uso privado, 2015



Fuente: CAF (*La motocicleta en América Latina*, 2015).

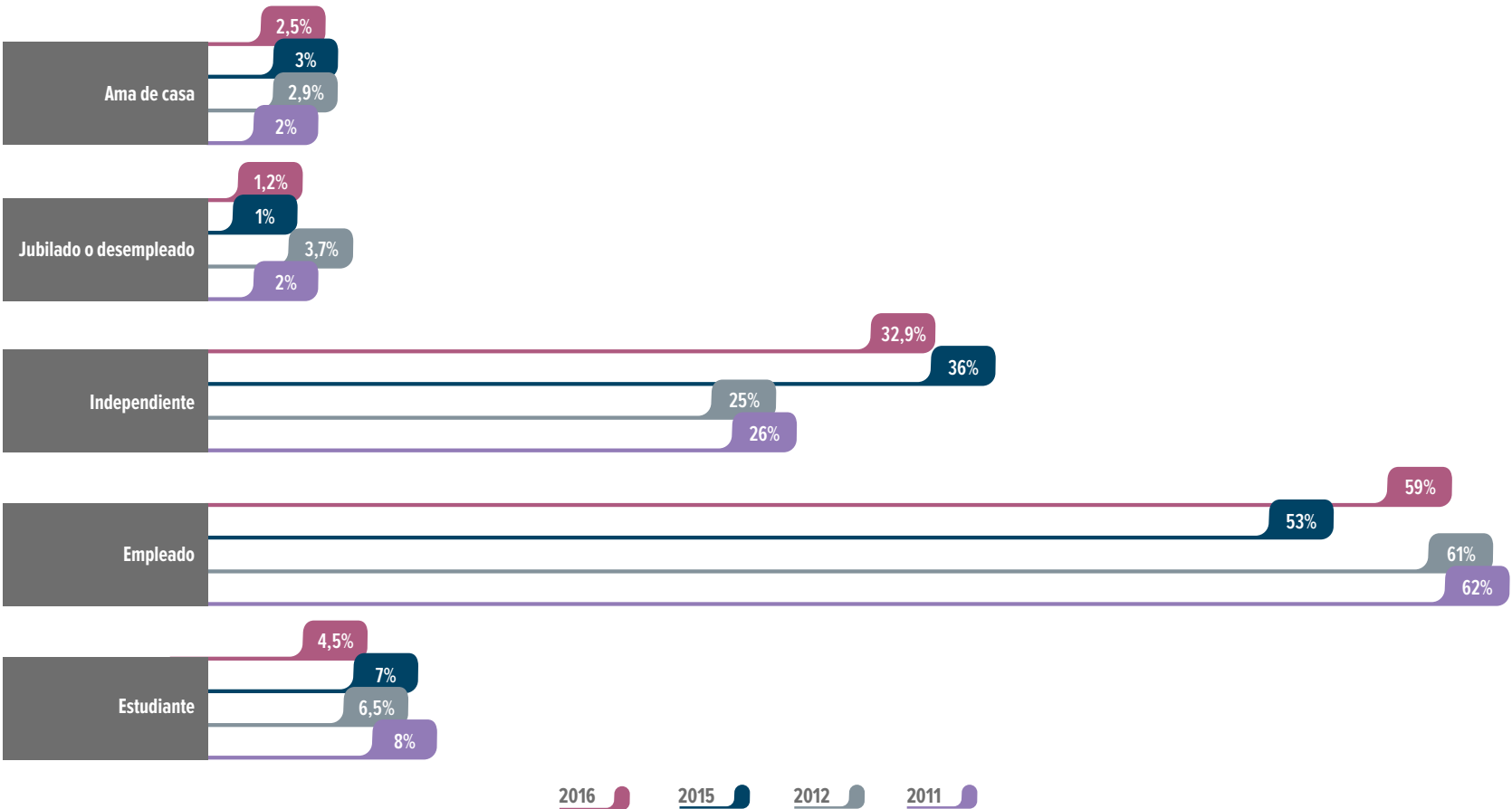


Foto: Fanalca-Honda

3.6. Ocupación

La moto, además de ser un medio de transporte eficiente y económico, se ha convertido en una herramienta de trabajo para miles de colombianos que viven en ciudades grandes, intermedias y pequeñas del país. En el año 2016, el 59% de los nuevos propietarios de motocicletas estaban empleados y el 32,9% trabajaba como independiente; muchos de ellos indicaron que emplean su moto como herramienta de trabajo. El porcentaje de nuevos usuarios de motocicletas que están empleados o que trabajan independientes ha crecido en los últimos años, de 86% en 2012 a 91,9% en 2016, un incremento de más de cinco puntos porcentuales. En lo que se refiere a los trabajadores independientes, el incremento entre los años 2012 y 2016 fue de casi ocho puntos porcentuales (Gráfico 33).

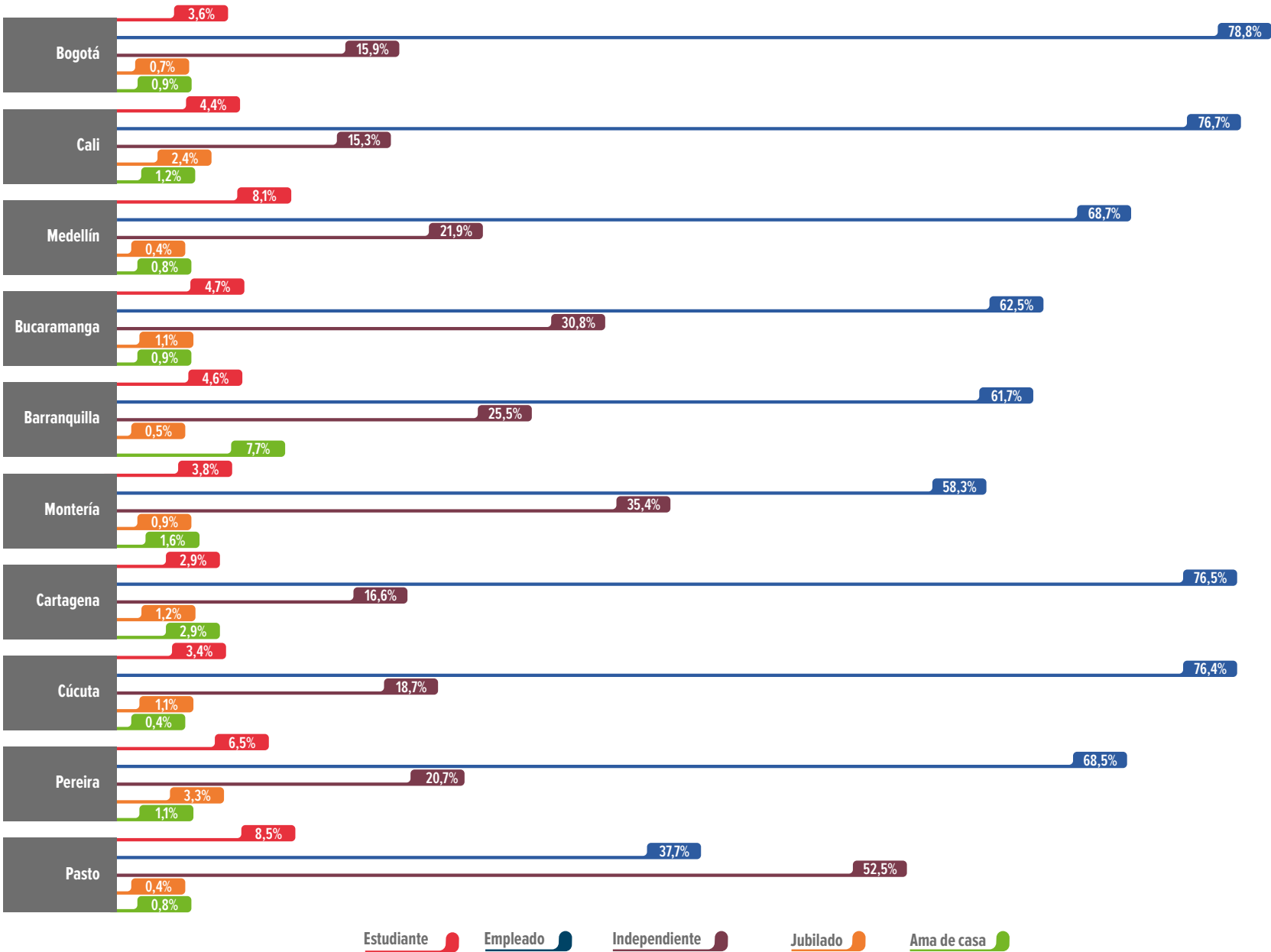
Gráfico 33. Ocupación de los motociclistas compradores de motocicletas nuevas, 2011-2012 vs. 2015-2016



Fuente: encuestas 2016 Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, ANDI.

En todas las ciudades de Colombia, con excepción de Pasto, la proporción anterior se mantiene con algunas variaciones. En Bogotá, Cali, Cartagena y Cúcuta, la participación de las personas empleadas está por encima del 70% (ver Gráfico 34). En Pasto, los nuevos usuarios de motos son mayoritariamente trabajadores independientes (52,5%).

Gráfico 34. Ocupación de los motociclistas compradores de motocicletas nuevas, varias ciudades, 2016



Fuente: encuestas 2016 Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, ANDI.

3.7. Nivel de ingresos y estrato

La gran mayoría de las motos en Colombia son utilizadas por los segmentos menos favorecidos. En el año 2015, la mayor parte de los nuevos motociclistas en Colombia (70%) fueron personas con ingresos inferiores a dos salarios mínimos, que son los de la base de la pirámide. El 27,8% de los nuevos compradores de ese entonces ganaba menos de un salario mínimo, mientras en 2012 eran el 9,6%.

El nuevo usuario de moto en Colombia ha ido mejorando sus ingresos. Como muestra el Gráfico 35, la participación de usuarios que gana menos de dos salarios mínimos bajó de 93% en 2011 a 82,8% en 2012 y a 58,6% en 2016, una reducción de 34,4 puntos porcentuales entre los años 2011 y 2016, lo cual puede ser explicado por el uso mismo del vehículo, que ha permitido a los motociclistas generar alternativas reales de ingreso.

En este sentido, la motocicleta no solo está contribuyendo al desplazamiento y a la generación de nuevos ingresos para los hogares, sino que es determinante para la calidad de vida y las posibilidades de desarrollo de las familias de escasos recursos. La importancia social de este vehículo se refleja en los intereses de miles de motociclistas del país, personas del común que, por sus bajos ingresos, adquieren una moto como medio de transporte más económico.

Los nuevos usuarios que obtienen ingresos entre dos y tres salarios mínimos, en 2016, sumaron el 29,1%, cifra que representa un incremento de más de 22 puntos porcentuales al compararla con la del año 2012, que fue de 7% (ver Gráfico 35).

En las grandes capitales de Colombia (Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Bucaramanga), la proporción anterior se mantiene con algunas variaciones: por mucho, las personas que ganan entre uno y tres salarios mínimos son la mayoría de compradores de motos nuevas. Montería es la única ciudad donde las personas con ingresos inferiores a un salario mínimo tienen tanta participación como aquellas que ganan entre uno y dos salarios mínimos (50% cada uno, ver Gráfico 36). En Cúcuta y Pereira, la inmensa mayoría son los que ganan entre uno y dos salarios mínimos.

Foto: Auteco

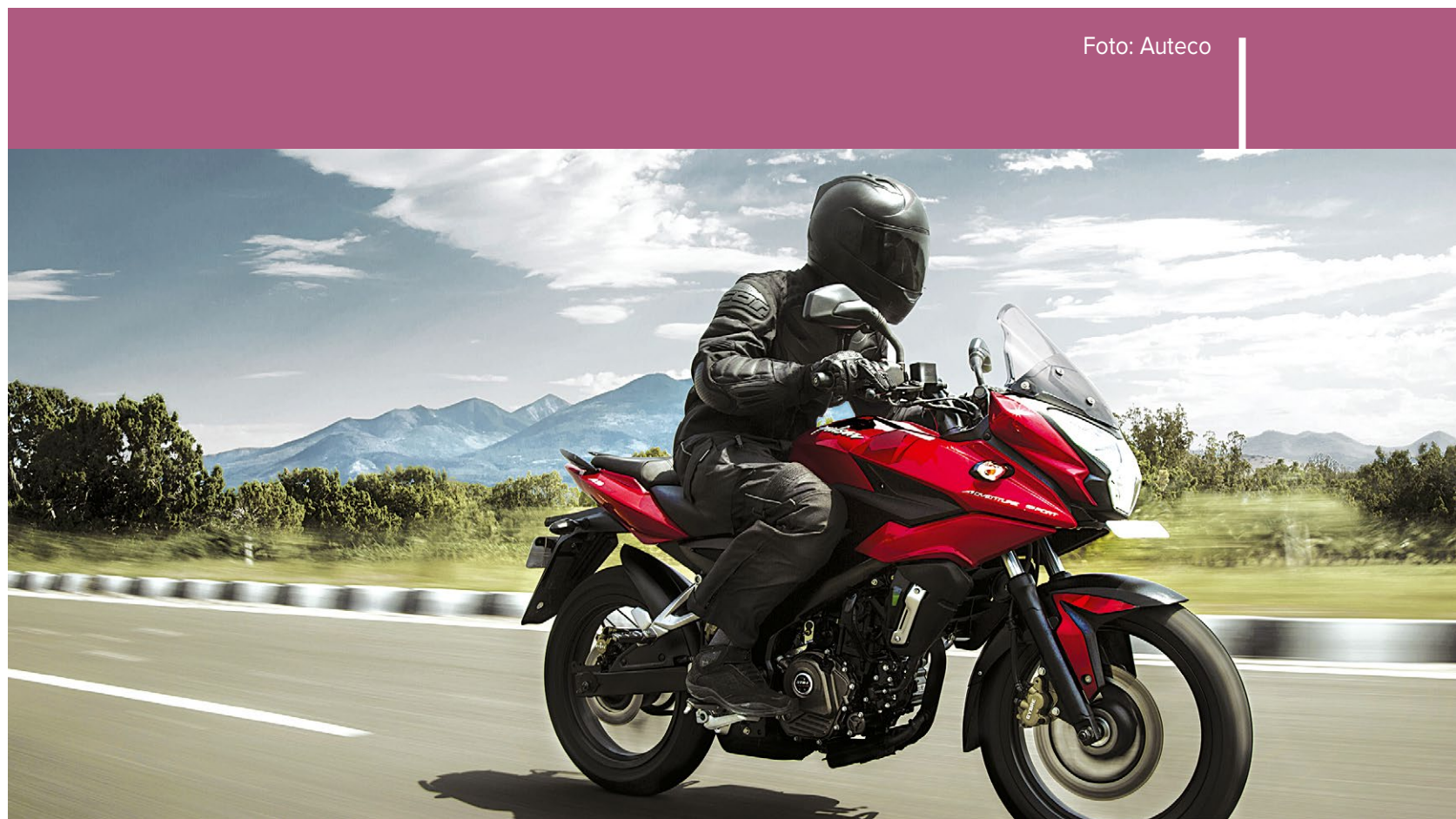
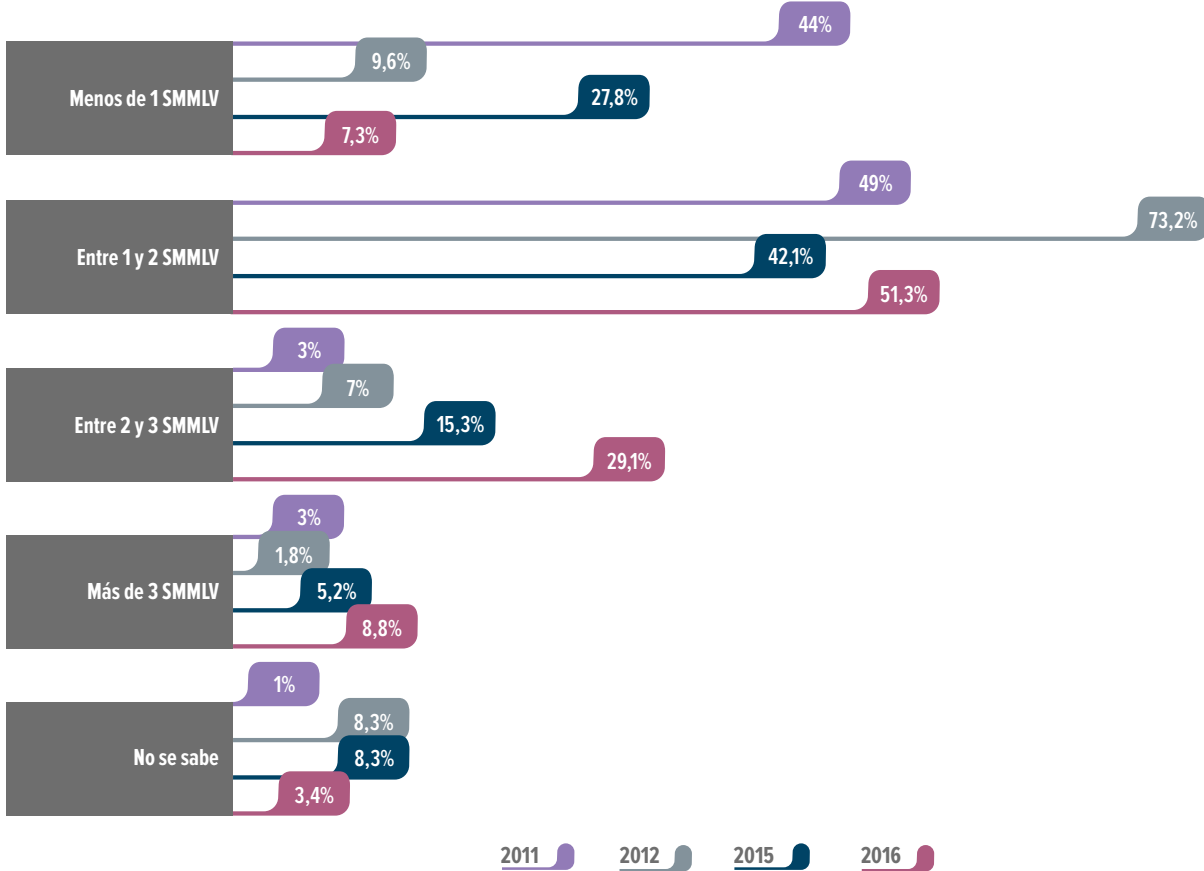


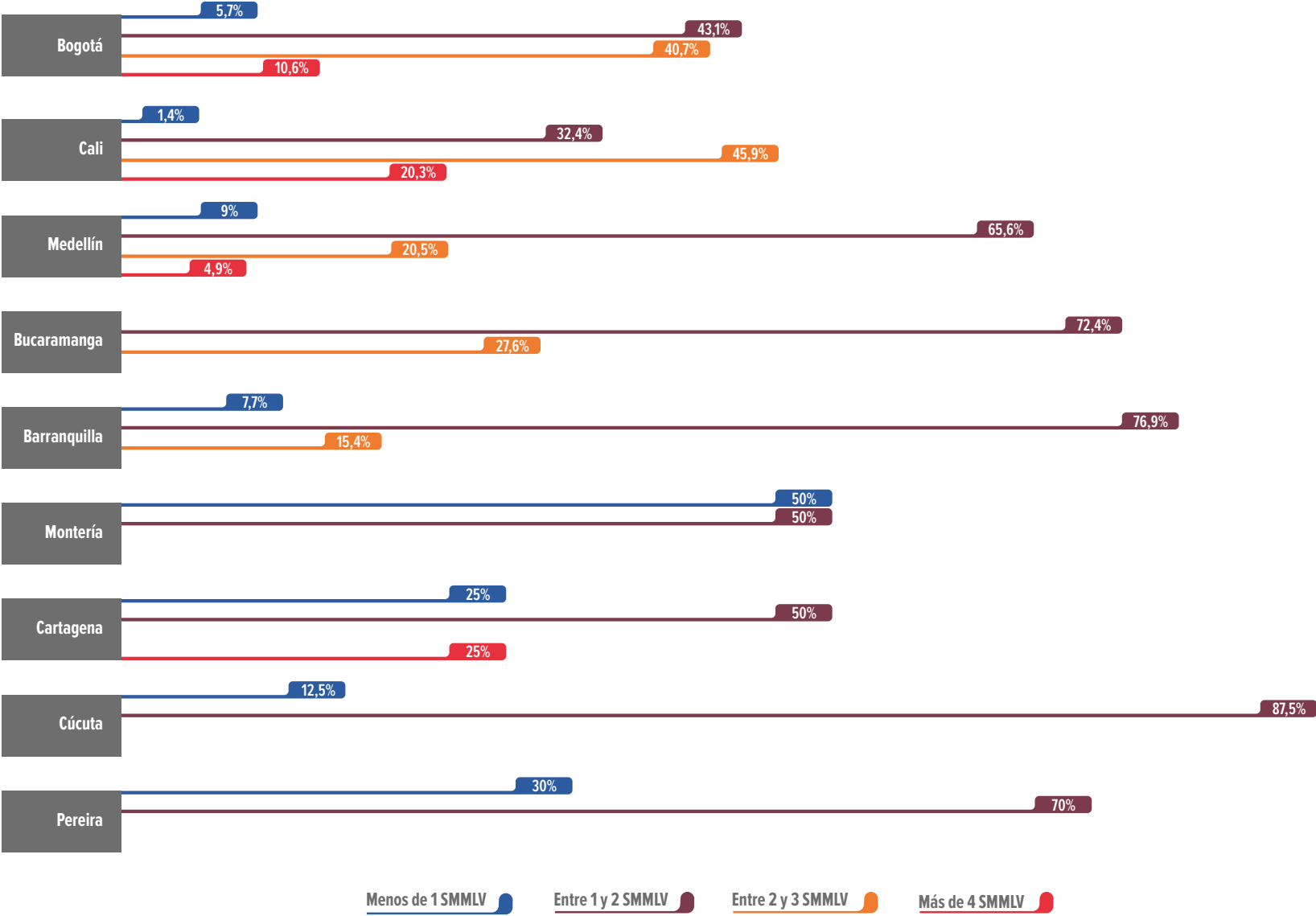
Gráfico 35. Nivel de ingresos de los motociclistas compradores de motocicletas nuevas, 2011-2012 vs. 2015-2016



Fuente: encuestas 2016 Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, ANDI.

Aunque la mayoría de las motos en Colombia son utilizadas por los segmentos menos favorecidos, los nuevos usuarios han ido mejorando sus ingresos, lo cual se explicaría en que el uso del vehículo ha permitido a los motociclistas generar alternativas reales de ingreso.

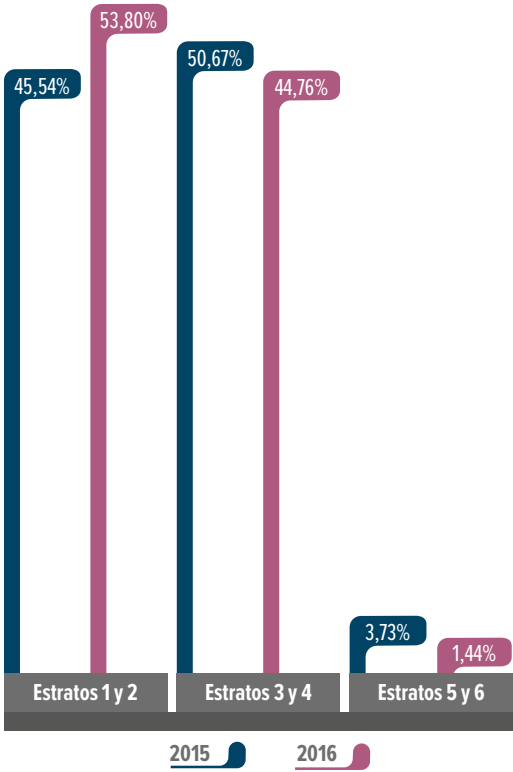
Gráfico 36. Nivel de ingresos de los motociclistas compradores de motocicletas nuevas, varias ciudades, 2016



Fuente: encuestas 2016 Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, ANDI.

En 2016, la mayor proporción de quienes adquirieron nuevas motocicletas en Colombia (98,56%) recae en personas de los estratos 1, 2, 3 y 4. Ese año, el 53,8% de los nuevos compradores pertenecían a los estratos 1 y 2 (ver Gráfico 37), solo el 1,44% de los nuevos compradores de motos correspondía a los estratos 5 y 6, y el 44,76% de las nuevas motos fueron adquiridas por personas de los estratos 3 y 4.

Gráfico 37. Estratos socioeconómicos de los nuevos compradores de motos, 2015-2016

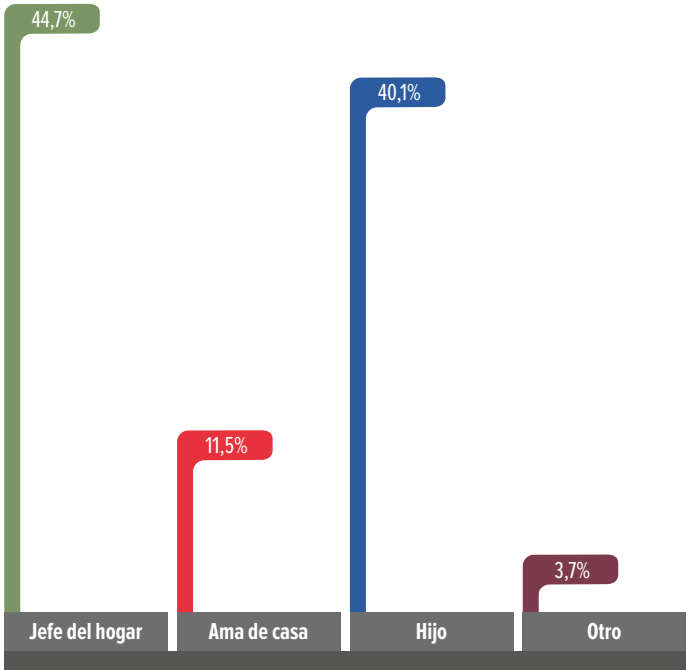


Fuente: encuestas 2016 Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, ANDI.

3.8. Posición en el hogar

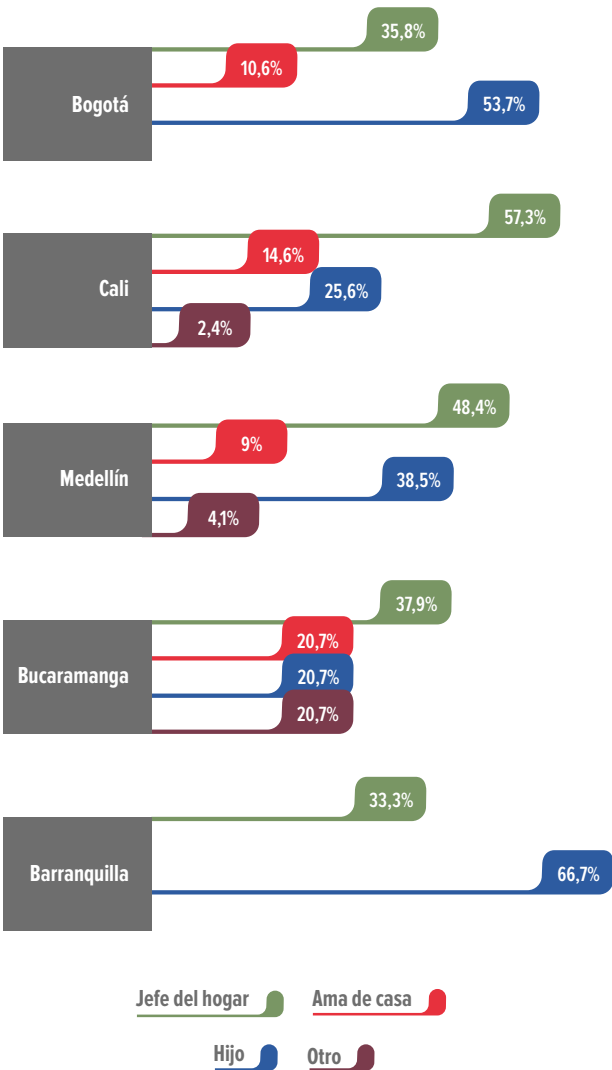
El 44,7% de los nuevos motociclistas en el año 2016 son jefes de hogar, el 40,1% son hijos de los jefes del hogar y el 11,5% son amas de casa (ver Gráfico 38), lo cual muestra que en la inmensa mayoría de los casos la moto es adquirida para respaldar las actividades del jefe del hogar o a un hijo que puede traer ingresos adicionales al hogar. En las grandes ciudades de Colombia (Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Bucaramanga), la proporción anterior se mantiene con algunas variaciones, como se aprecia en el Gráfico 39. Solo en Bogotá y Barranquilla los hijos son mayores compradores de motocicletas nuevas que los jefes del hogar. En Bucaramanga la proporción de hijos y amas de casa es la misma.

Gráfico 38. Posición en el hogar de los nuevos compradores de motos, 2016



Fuente: encuestas 2016 Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, ANDI.

**Gráfico 39. Posición en el hogar
de los nuevos compradores de motos,
varias ciudades, 2016**



Fuente: encuestas 2016 Comité de Ensambladoras
de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, ANDI.

3.9. Generalidades

De lo anterior surgen diversas conclusiones, las cuales se dirigen principalmente a identificar el tipo de usuario de las motocicletas en Colombia:

- ▶ La gran mayoría de los nuevos compradores de motocicletas en 2016 son hombres (68,39% en 2016), aunque la participación de la mujer ha venido creciendo de manera importante en los últimos años.
- ▶ El nivel socioeconómico de los compradores de nuevas motos se ubica mayoritariamente en los estratos 1 y 2 (53,8%), la mayoría con ingresos inferiores a dos salarios mínimos (60%), lo cual sugiere que los hogares de menores ingresos tienen ahora mayores facilidades para adquirir una motocicleta, por razones asociadas principalmente a los menores costos que conlleva una motocicleta, tanto en la adquisición, como en el mantenimiento (combustible, impuestos, seguros, repuestos, etcétera).
- ▶ En la misma dirección, se tiene que el nivel de escolaridad de los usuarios de motocicletas ha venido mejorando significativamente (en 2016 el 90,86% tenía nivel de bachillerato o superior, el 52,55% nivel tecnológico o superior y el 2,17% nivel de posgrado), pero la mayoría (alrededor de un 53% en 2016) se encuentra empleado y recibiendo una remuneración o se encuentra ocupado por medio de un trabajo independiente (el 91,9% en 2016), lo cual va relacionado con las condiciones de acceso a créditos o a ahorros a lo largo del tiempo.



Foto: HMCL Colombia-Hero

4. Algunos retos y desafíos del motociclismo en Colombia





4.1. Mitigar riesgos para reducir los incidentes viales

Para el Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz de la ANDI, la protección y la seguridad de sus usuarios son su misión, y este compromiso se materializa con acciones estratégicas conducentes a la búsqueda de la reducción de los riesgos en la vía e incidentes viales, y especialmente en las muertes. Aunque más adelante se demostrará que las tasas de accidentalidad asociadas con las motocicletas se redujeron, la industria en Colombia y la ANDI están comprometidas con la seguridad vial y con la reducción de la accidentalidad; así que un accidente, cualquiera que sea y donde quiera que haya ocurrido, es motivo de preocupación.

Al final de este subcapítulo se hace un recuento de los aportes de cada ensambladora de motos en el tema de seguridad vial, buscando que los incidentes de tránsito que involucran motos sean cada vez menos y en caso de ocurrir, que el motociclista esté lo más resguardado posible para que las consecuencias sean mínimas.

Las cifras de los incidentes de tránsito en Colombia

La información preliminar de muertes por incidentes de tránsito para el año 2016 del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, INMLCF, muestra un número de fatalidades de 6.802. Es relevante tener en cuenta que según este informe preliminar del INMLCF, en 2016 murieron en incidentes de tránsito 2.602 jóvenes (menores de 30 años) y que el rango de edades en donde hubo más muertes fue el de 20 a 24 años, con 935 decesos⁴⁴. Según el informe *Forensis* del INMLCF, en el período 2009-2016, 49.751 ciudadanos fallecieron⁴⁵ y 332.124 fueron víctimas de lesiones graves⁴⁶ por incidentes de tránsito. Las muertes por esta causa disminuyeron en 1,2% en el año 2016 con respecto a 2015⁴⁷.

Colombia, para 2016, cuenta con una tasa de 13,95 muertes en incidentes de tránsito por cada 100.000 habitantes, la que si bien es 1,95 puntos inferior al promedio de la registrada por la región de las Américas (15,9), hay que resaltar que es una de las tasas más altas de las que se tienen registros en el país⁴⁸. Lo anterior evidencia un retroceso en la lucha contra la inseguridad vial en la última década, dado que el registro más bajo en Colombia se presentó 11 años atrás, en 2004, con un indicador de 12,1 muertes por cada 100.000 habitantes.

44. INMLCF, *Informe preliminar de lesiones fatales por causas externas año 2016*.

45. *Ibíd.*

46. Contraloría General de la República, *Informe auditoría intersectorial articulada sobre política pública de seguridad vial en Colombia 2010-2012*; e INMLCF, *Forensis* 2013, 2014 y 2015.

47. INMLCF, *op. cit.*

48. Tasa para el año 2016 en Colombia calculada con base en el *Informe preliminar de lesiones fatales por causas externas año 2016* del INMLCF y las proyecciones de población municipal del DANE 1985-2020.

Gráfico 40. Evolución de las tasas de fallecidos en incidentes de tránsito por cada 100.000 habitantes, 2004-2016



Fuente: datos del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses; elaboración propia.

Colombia hoy es un país diferente en lo que respecta a la presencia de actores vulnerables en sus vías. Por lo tanto, no se pueden comparar las muertes y los heridos por incidentes de tránsito en valores absolutos de hace 20 años con los de hoy. En 1998 rodaban en Colombia menos de 1 millón de motocicletas y en 2016 hay más de 7,2 millones⁴⁹. Aunque es importante la intencionalidad de bajar el número de muertes y lesionados por incidentes de tránsito, para efecto de las comparaciones se deben usar valores estandarizados, por ejemplo, las tasas con respecto al número de vehículos.

De acuerdo con las cifras del INMLCF, la tendencia de la tasa de motociclistas fallecidos y heridos en incidentes de tránsito por 100.000 motocicletas ha mostrado una disminución considerable desde 1998 hasta 2016. Mientras en 1998, los muertos por cada 100 mil de estos vehículos eran 186, en 2016 la cifra se redujo a 47,14. Esto representa una disminución de más del 74% en la tasa de mortalidad.

Las cifras muestran que las tasas de motociclistas fallecidos y heridos en incidentes de tránsito por 100.000 motos ha tenido una baja importante desde 1998 hasta 2016: 74% en la tasa de mortalidad y más de 80% en la tasa de morbilidad.

Otro tanto sucede en términos de conductores heridos en motocicletas por cada 100.000 motos; esta cifra ha disminuido desde 1998, año en el que alcanzó 1.590, a 316,84 en 2016, para una baja de más del 80% en la tasa de morbilidad. Usando las tasas de lesionados y muertos en incidentes de tránsito por cada 100.000 motocicletas, se puede ver una reducción de incidentes de tránsito por cada 100.000 motocicletas que circulan en Colombia (ver Tabla 8, y gráficos 41 y 42). A partir del año 2006 esta disminución ha sido sistemática; en la última década siempre la tasa de mortalidad y de morbilidad por cada 100.000 motocicletas ha disminuido cada año.

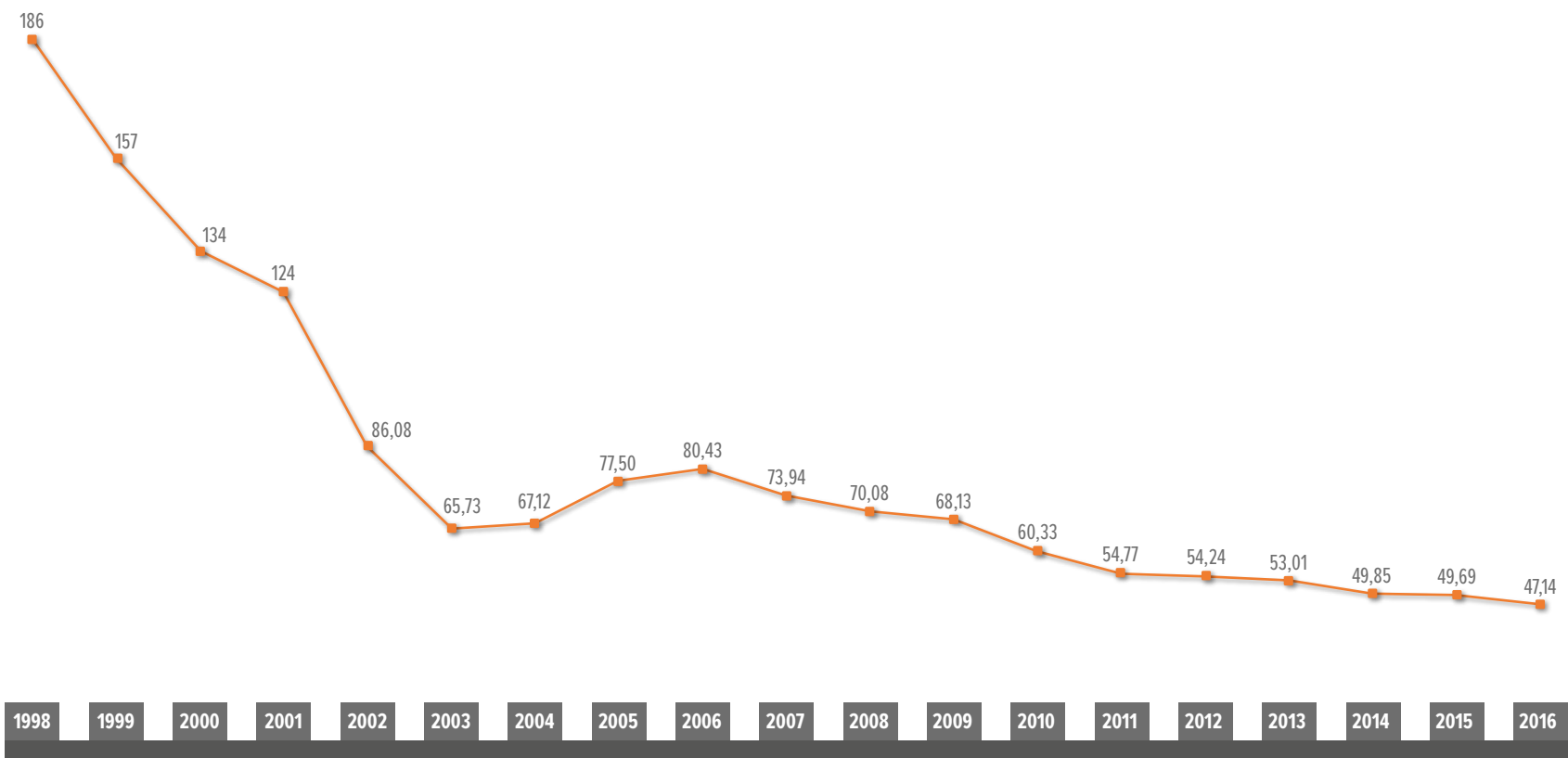
Lo anterior muestra cómo, si bien el aumento en el número de vehículos (como indicador de la movilidad en el país) contribuye al aumento de los incidentes de tránsito, éstos no han crecido en relación a factores como el parque automotor.

La Tabla 9 compendia las cifras de fallecidos y lesionados cuando las víctimas se transportaban en una motocicleta y en otros medios, desde 1999 hasta 2016.

Tabla 8. Número de fallecidos y heridos en incidentes de tráfico con motocicleta y tasas de muertos y heridos por cada 100.000 motocicletas, total nacional, 1998-2016					
Año	Muertos	Heridos	Parque de motocicletas	Tasa de mortalidad por 100.000 motocicletas	Tasa de morbilidad por 100.000 motocicletas
1998	1.783	15.255	959.521	186	1.590
1999	1.586	14.673	1.010.711	157	1.452
2000	1.410	13.484	1.056.028	134	1.277
2001	1.359	12.444	1.100.365	124	1.131
2002	1.140	10.639	1.324.339	86,08	803,42
2003	923	5.988	1.404.251	65,73	426,35
2004	1.012	8.354	1.507.720	67,12	553,88
2005	1.308	12.374	1.687.639	77,50	717,93
2006	1.648	14.731	2.048.886	80,43	704,87
2007	1.824	17.601	2.466.836	73,94	713,34
2008	2.082	19.508	2.970.842	70,08	655,34
2009	2.274	17.662	3.337.805	68,13	529,15
2010	2.212	17.525	3.666.796	60,33	477,94
2011	2.253	18.095	4.113.298	54,77	439,91
2012	2.520	19.434	4.646.263	54,24	450,62
2013	2.754	21.171	5.195.577	53,01	407,48
2014	2.914	22.545	5.845.366	49,85	385,69
2015	3.234	25.020	6.508.761	49,69	384,40
2016	3.418	22.975	7.251.297	47,14	316,84

Fuente: datos de INMLCF (*Informe preliminar de lesiones fatales por causas externas año 2016 y Forensis 2015*), RUNT (boletín de prensa 001 de 2017, *Balance cifras RUNT 2016*) y Ministerio de Transporte (*Transporte en cifras, estadísticas 2015*); elaboración propia.

Gráfico 41. Evolución de las tasas de fallecidos en incidentes de tránsito con motocicleta por cada 100.000 motocicletas, 1998-2016



Fuente: datos de INMLCF (*Informe preliminar de lesiones fatales por causas externas año 2016 y Forensis 2015*), RUNT (boletín de prensa 001 de 2017, *Balance cifras RUNT 2016*) y Ministerio de Transporte (*Transporte en cifras, estadísticas 2015*); elaboración propia.

Tabla 9. Fallecidos y heridos en incidentes de tránsito, según tipo de vehículo en el que se encontraban, total nacional, 1999-2016

Año	Muertos					Lesionados				
	Peatón	Motocicleta	Automóvil*	Bicicleta	Total	Peatón	Motocicleta	Automóvil*	Bicicleta	Total
1999	2.636	1.590	2.119	452	6.797	10.036	14.673	9.567	3.383	37.659
2000	2.602	1.410	1.976	522	6.510	16.472	13.480	16.453	3.892	50.297
2001	2.406	1.359	1.827	554	6.146	15.247	12.441	14.849	3.812	46.349
2002	2.367	1.139	1.889	446	5.841	13.198	10.640	14.738	3.161	41.737
2003	2.173	1.188	1.638	474	5.473	8.874	5.987	10.309	2.152	27.322
2004	2.173	1.202	1.638	474	5.487	9.946	8.351	9.667	3.457	31.421
2005	1.893	1.308	1.157	458	4.816	9.739	12.116	8.838	3.709	34.402
2006	1.726	1.648	1.083	422	4.879	9.642	14.442	7.920	3.304	35.308
2007	1.755	1.824	1.097	406	5.082	9.705	17.597	8.317	3.148	38.767
2008	1.752	2.082	1.105	351	5.290	10.088	19.469	8.017	2.762	40.336
2009	1.748	2.274	1.220	394	5.636	9.542	17.662	8.961	2.529	38.694
2010	1.783	2.212	715	333	5.043	9.540	17.525	5.727	2.359	35.151
2011	1.687	2.253	283	352	4.575	9.757	18.095	2.683	2.338	32.873
2012	1.785	2.579	331	300	4.998	9.093	20.937	2.522	2.131	34.683
2013	1.820	2.754	475	314	5.363	9.483	21.171	3.336	2.221	36.211
2014	1.755	2.914	514	343	5.526	9.680	22.545	3.414	2.376	38.015
2015	1.829	3.234	595	381	6.039	9.588	25.020	3.906	2.631	41.147
2016**	1.693	3.418	525	353	5.989	9.680	22.975	4.398	2.886	39.755

*Incluye automóvil, camioneta y campero.

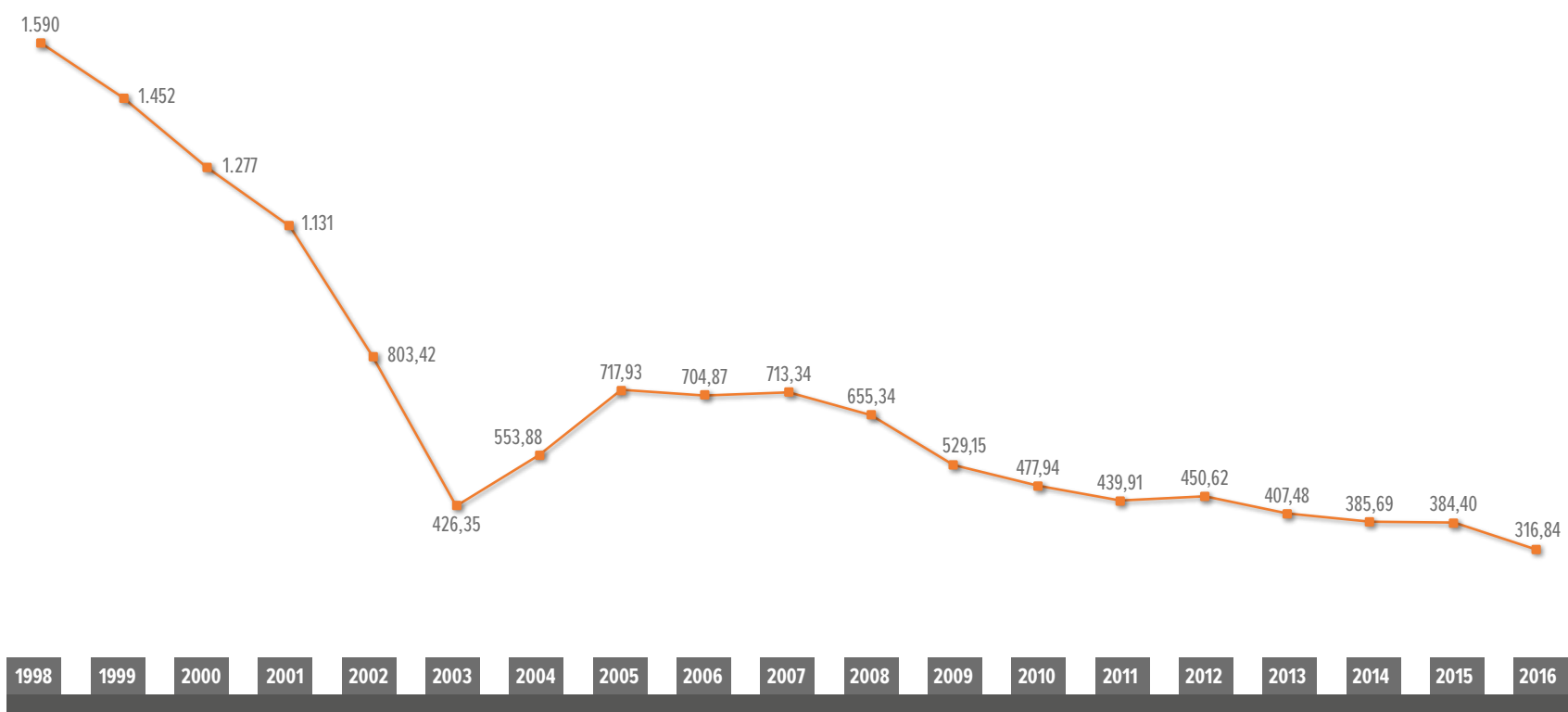
** Las cifras de lesionados 2016 para peatón, automóvil y bicicleta son proyectadas.

Fuente: datos de INMLCF (*Informe preliminar de lesiones fatales por causas externas año 2016 y Forensis 2015*); elaboración propia.

En los gráficos 43 y 44 se observa la disminución significativa del nivel de mortalidad y morbilidad de personas en automóvil (incluyendo camionetas y camperos) respecto del comportamiento del parque automotor respectivo. El número de muertos en automóviles, camionetas y camperos (conductores y pasajeros) por cada 100.000 de esos vehículos en el país bajó considerablemente entre 2002 y 2009, al pasar de 84 a 37 decesos, mientras que su reducción fue menos drástica entre 2009 y 2016, pero igual de importante (pasó de 37 a 10,6), presentando una disminución para todo el periodo de 71,3%. El número de heridos en automóviles, camionetas y camperos (conductores y pasajeros) ha bajado, al pasar de 655,7 heridos por cada 100.000 automóviles en 2002, a 270 y 88,6 en 2009 y 2016, respectivamente, para una reducción de 86,5% en todo el periodo.

En la última década siempre las tasas de mortalidad y morbilidad por cada 100.000 vehículos han disminuido cada año para las motocicletas, pero no así para los autos en los recientes seis años (2011-2016), pues la primera subió 40,5% y la segunda, 24,2%.

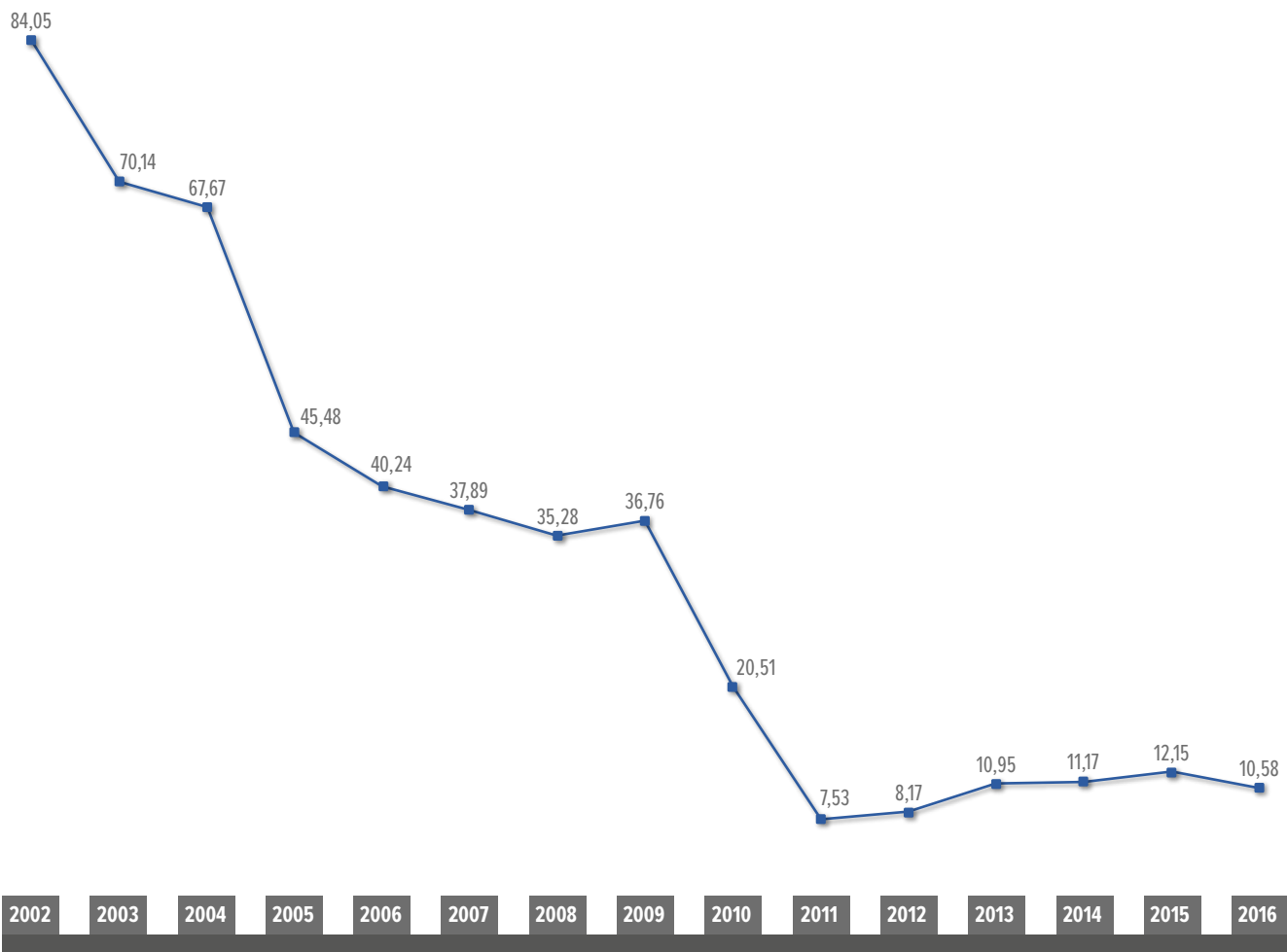
Gráfico 42. Evolución de las tasas de lesionados en incidentes de tránsito con motocicleta por cada 100.000 motocicletas, 1998-2016



Fuente: datos de INMLCF (*Forensis 2015*) y Ministerio de Transporte (*Transporte en cifras, estadísticas 2015*); elaboración propia.

De los gráficos 41, 42, 43 y 44 se puede entonces concluir que mientras las tasas de heridos y fallecidos en motocicleta por cada 100.000 motos muestran una tendencia hacia la baja en los últimos seis años, esas tasas para automóviles, camionetas y camperos muestran una tendencia a subir en los mismos años. Entre 2011 y 2016 la tasa de muertos por cada 100.000 automóviles, camionetas y camperos aumentó 40,5%, mientras que la tasa de heridos por cada 100.000 automóviles, camionetas y camperos se incrementó en 24,2%. La tasa equivalente de motociclistas muertos por cada 100.000 motos, en ese mismo periodo, disminuyó 9,3% y la de motociclistas heridos bajó en 12,6%.

Gráfico 43. Número de fallecidos en automóviles, camionetas y camperos por cada 100.000 automóviles, camionetas y camperos, total nacional, 2002-2016

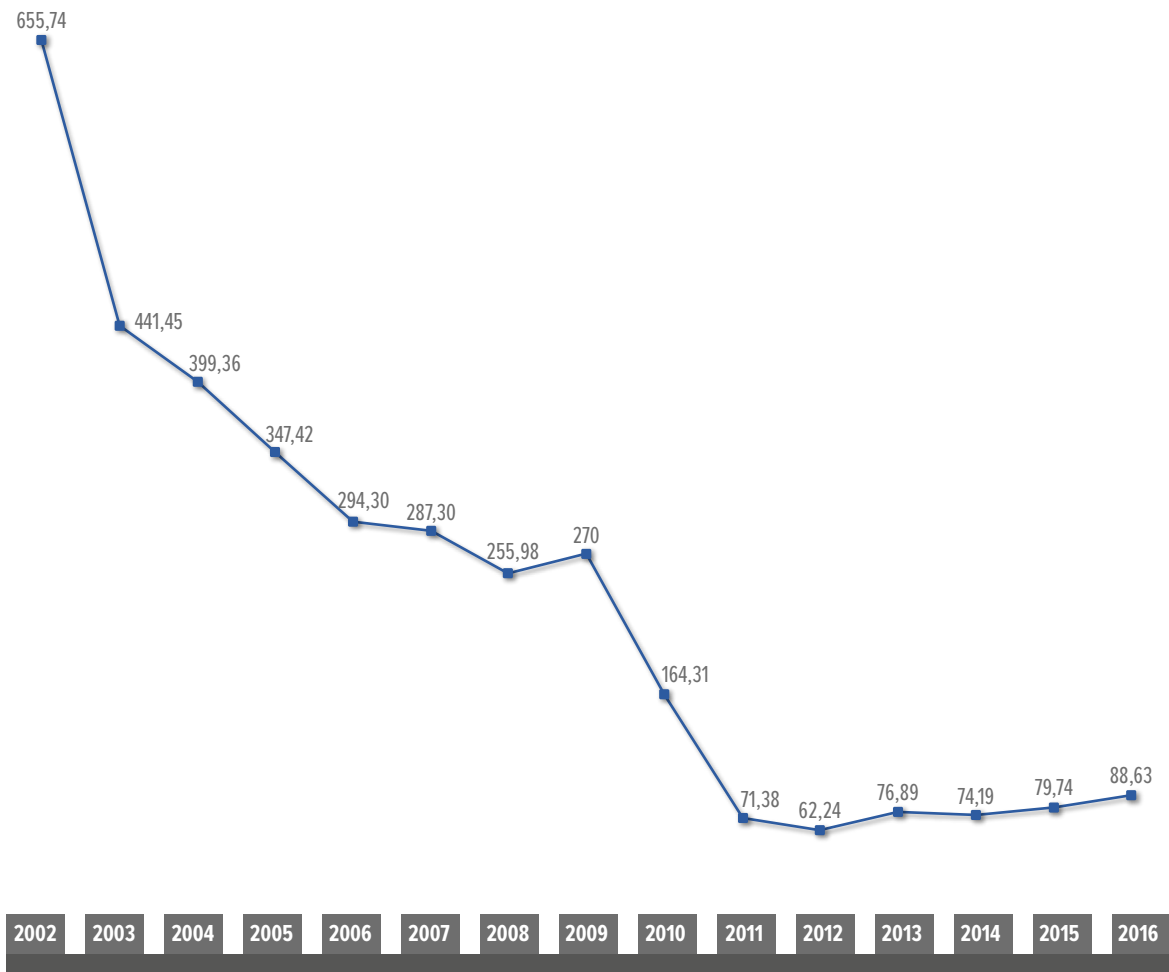


Fuente: datos de INMLCF (*Informe preliminar de lesiones fatales por causas externas año 2016 y Forensis 2015*), RUNT (boletín de prensa 001 de 2017, *Balance cifras RUNT 2016*) y Ministerio de Transporte (*Transporte en cifras, estadísticas 2015*); elaboración propia.

50. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, *Forensis* 2012.

51. Redacción *El Tiempo*, *Cada día mueren 18 personas en accidentes vehiculares en el país*, 7 de enero de 2017. Recuperado desde: <http://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/cifras-de-accidentes-de-transito-en-2016/16787709>.

Gráfico 44. Número de heridos en automóviles, camionetas y camperos por cada 100.000 automóviles, camionetas y camperos, total nacional, 2002-2016



Fuente: datos de INMLCF (*Forensis* 2015) y Ministerio de Transporte (*Transporte en cifras, estadísticas* 2015); elaboración propia.

Causales de los incidentes de tránsito

No existen estudios en Colombia sobre la culpabilidad en los incidentes de tránsito que involucren una o más motocicletas. A continuación se presentan algunos análisis en este sentido, tratando de dar una primera mirada sobre el tema de la culpabilidad y las causas en los incidentes de tránsito en el país.

El Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses considera que los peatones y conductores son los responsables de cerca del 90% de los incidentes de tránsito, causados por el exceso de velocidad, la negligencia y la impericia de parte de los conductores y la falta de atención y cruce indebido de parte de los peatones, principalmente. Por otro lado, las fallas mecánicas son responsables de cerca del 1,7% de las muertes, mientras que las situaciones climáticas adversas y las vías en mal estado originan casi el 1,5% de estas⁵⁰.

La Agencia Nacional de Seguridad Vial, ANSV, anunció en enero de 2017⁵¹ que las causas principales de las muertes en incidentes de tránsito durante 2016 siguen siendo: el exceso de velocidad, con 40,1%; no respetar las normas y señales de tránsito, con 28,9%; y conducir en estado de embriaguez, con 9,7%. Ello significa que estas tres causas representan el 78,7% de las fatalidades en incidentes de tránsito. La ANSV llama también la atención porque Bogotá

más cinco departamentos, encabezados por Valle y Antioquia, registran la mitad de las víctimas fatales reseñadas en todo el país. Es entonces evidente que los grandes esfuerzos en la reducción de los incidentes de tránsito en Colombia se tienen que concentrar en hacer cumplir las normas de tránsito (considerando que el exceso de velocidad es también una violación de las mismas).

Ahora bien, con respecto a la responsabilidad directa o culpabilidad en los incidentes de tránsito, son muy pocos los estudios que se han llevado adelante en el país. Se trata de analizar, por ejemplo, en incidentes de tránsito en donde estuvieron involucrados varios tipos de vehículos, a cuál le corresponde la responsabilidad. Esto es especialmente importante para concentrar esfuerzos de educación o de campañas en seguridad vial en los conductores de tipos de vehículos que sean los de mayor responsabilidad en los incidentes de tránsito. Y resulta particularmente crítico en los casos que involucren vehículos vulnerables (bicicletas y motocicletas) para saber si estos o los no vulnerables (automóviles, buses, otros) son los de mayor responsabilidad en los incidentes de tránsito.

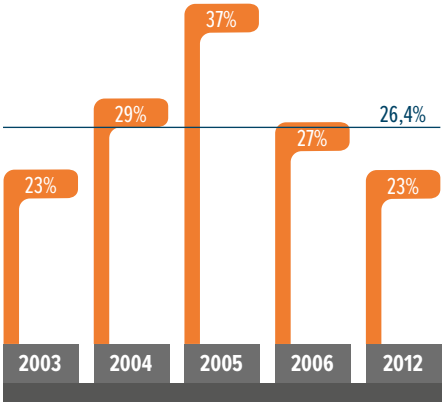
Para conocer esta estadística habría que indagar en los fallos de los inspectores de tránsito en las diferentes ciudades. Solo se conocen estudios de esta índole en Medellín. En la Tabla 10 se muestran los resultados de un estudio realizado en la capital antioqueña sobre la responsabilidad de los motociclistas en incidentes de tránsito entre los años 2003 y 2006 y en 2012. Se puede ver que, en la mayoría de los casos, los motociclistas no fueron los responsables directos en los incidentes viales. Los resultados evidencian que las motos fueron culpables en promedio en el 9,4% de los incidentes de tránsito totales y en el 26,4% de los incidentes que las involucran. Más de las dos terceras partes de los incidentes de tránsito fueron responsabilidad de conductores diferentes al motociclista. En este sentido, las campañas de seguridad vial sobre el trato a los vehículos vulnerables (bicicletas y motos) deberían hacer más énfasis en los conductores de los vehículos no vulnerables (automóviles, buses, camiones, otros).

Tabla 10. Culpabilidad en incidentes de tránsito con motos, Medellín, 2003-2006 y 2012							
		2003	2004	2005	2006	2012	Total
Total incidentes		25.010	28.610	28.261	31.208	47.704	160.793
Incidentes en moto		5.361	6.833	8.152	10.912	25.967	57.225
Porcentaje de motos		21,4%	23,9%	28,8%	35%	54,5%	35,6%
Fallos	Motociclista culpable	1.221	1.992	2.991	2.963	5.920	15.087
	Motociclista exonerado	2.419	4.397	5.487	6.915	11.576	30.794
Tasa de culpabilidad de los motociclistas en los incidentes totales		5%	7%	11%	9%	12,4%	9,4%
Tasa de culpabilidad de los motociclistas en los incidentes con motos		23%	29%	37%	27%	23%	26,4%

Fuente: datos de la Secretaría de Transporte y Tránsito de Medellín; elaboración propia.

El Gráfico 45 muestra que partir de 2005 se presentó una disminución significativa en la culpabilidad de los motociclistas en los incidentes de tránsito en donde están involucradas las motos. Entre ese año y 2012 la reducción fue de 38% en la tasa de culpabilidad de los motociclistas en incidentes con motos. Para 2012, en el 77% de los incidentes de tránsito que involucran motocicletas, la culpabilidad se atribuyó a otro factor diferente a sus conductores.

Gráfico 45. Tasa de culpabilidad en incidentes de tránsito con motos, Medellín, 2003-2006 y 2012



Fuente: Secretaría de Transporte y Tránsito de Medellín.

Estas conclusiones coinciden con otros estudios realizados en diversas partes del mundo sobre la culpabilidad en los incidentes de tránsito. El *Estudio a profundidad de incidentes de motocicletas* (MAIDS, por sus iniciales en inglés), uno de los mejor documentados a nivel internacional sobre los incidentes de tránsito

52. MAIDS, *Motorcycle Accidents In Depth Study*, 2013.

53. RACC, *Accidentalidad de motocicletas en zonas urbanas*, 2011.

54. Motorcycle Safety Foundation, MSF, *National Agenda for Motorcycle Safety*.

con motociclistas, realizado durante tres años y cofinanciado por la Comisión Europea, evidenció que 33% de todos los incidentes de moto se vincula directamente a la falta de visibilidad. También muestra que el 75% de los incidentes que involucran automóviles y motocicletas se debe a un error de percepción por parte del conductor del carro. El MAIDS concluye que en el 60% de los incidentes de tránsito con motociclistas hubo por lo menos un automóvil implicado y en el 50% de esos casos el responsable fue el carro⁵².

De otro lado, el Real Automóvil Club de Cataluña, RACC, afirma que la actual accidentalidad de los vehículos de dos ruedas en España se caracteriza por una disminución del número de muertos en los últimos años; entre sus datos, vale destacar que la culpabilidad en el 60% de los incidentes de tránsito en los que está implicado un vehículo de dos ruedas recae sobre el automóvil⁵³. En Estados Unidos, la Motorcycle Safety Foundation, MSF, reveló en un estudio reciente que aproximadamente dos de cada tres de todas las motocicletas accidentadas involucran otro vehículo y el otro conductor es el culpable⁵⁴.

Acciones de las ensambladoras de motocicletas en materia de seguridad vial

A continuación se muestran algunas de las principales acciones que realizan las ensambladoras de motocicletas del país en esta materia.

Auteco

La compañía cuenta con un programa de responsabilidad social empresarial llamado **Auteco social**, que tiene como eje estructural la educación, pues considera que es la herramienta más importante de transformación social.

Auteco social se enmarca en tres pilares estratégicos: apoyo educativo, empleo y emprendimiento y movilidad segura. Con estos lineamientos, la empresa realiza acciones concretas para mejorar la calidad de vida de sus grupos de interés y contribuye de manera decidida a la creación de oportunidades para personas en condición de vulnerabilidad. En el pilar de movilidad segura, lidera acciones encaminadas a promover la seguridad vial, el buen comportamiento y las acciones solidarias en la vía, entre las que se encuentran estas iniciativas:

1. **Soy motociclista ejemplar:** tiene como propósito capacitar de manera directa en técnicas de conducción segura a motociclistas expertos y novatos, especialmente en empresas que cuentan con un amplio número de ellos, teniendo como principio la cultura de la



Foto: Auteco

ejemplaridad en la vía. Los cursos han llegado a diversas organizaciones y territorios del país como secretarías de Tránsito de Barranquilla, Magangué y Sabaneta, cadenas de restaurantes y empresas domiciliarias a nivel nacional.

2. **Cascos amigos:** esta es una iniciativa que por varios años ha liderado *Auteco Social*, con el propósito de sensibilizar a los motociclistas sobre el correcto uso del casco.
3. **La vía para todos:** es un micrositio web (www.laviaparatodos.com) donde se habla de temas de interés para los motociclistas y distintos actores en la vía. Además, incluye cursos virtuales gratuitos en cómo ser un motociclista ejemplar.
4. **Ludoteca móvil:** con el fin de promover la movilidad segura en la primera y segunda infancia, Auteco cuenta con ludotecas móviles que son motocarros adaptados con herramientas pedagógicas y lúdicas para enseñar a los pequeños temas de seguridad vial, autocuidado y valores sociales.
5. **Tecorruta:** es un juego de mesa donde las familias reciben el modelo de aprendizaje en movilidad segura de Auteco.

En casi un lustro de trabajo, el programa de RSE de Auteco ha beneficiado de manera directa a más de 100.000 personas en todo el país.

En el año 2012, Auteco creó un área para desarrollar e implementar un programa que dignificara al motociclista. De ahí salieron varias iniciativas como capacitaciones a motociclistas y campañas de seguridad vial. Además, apareció el personaje de seguridad vial ‘Teco’, un motociclista ejemplar. En 2013, se creó un programa de responsabilidad social con la movilidad (RSM), en donde ya no solo se buscaba dignificar al motociclista, sino educarlo y sensibilizarlo frente a temas de seguridad vial en Colombia. En ese año, a través de las iniciativas de movilidad y seguridad vial, Auteco impactó a más de dos millones de usuarios de la vía mediante herramientas didácticas, cartillas educativas, cursos virtuales y eventos de seguridad vial.

En 2014, la empresa lanzó su actual programa de responsabilidad social empresarial, con el que busca “ser agente de cambio en la vía y para la vida mediante la generación de oportunidades de progreso y de una movilidad segura”.

En 2015 consolidó el programa de RSE, lanzando la marca *Auteco social* y logrando impactar alrededor de 52.000 colombianos a través de campañas en la vía, medios de comunicación masiva, estudiantes patrocinados en su educación superior y motociclistas capacitados con programas virtuales de formación segura en motocicletas. En 2016 la empresa siguió trabajando y consolidando su programa *Auteco social*, logrando impactar con sus acciones a más de 75.490 personas de manera directa y trabajando continuamente en un propósito común que es brindar mayores oportunidades de progreso para todos los colombianos.

Fanalca-Honda

Para esta empresa los principios básicos de “respeto por el individuo” se evidencian en la valoración del carácter único, la habilidad y capacidad de cada persona para reflexionar y aprender; el respeto es también la base donde descansan los pilares de la filosofía de la marca: el ambiente, la seguridad y la imagen del motociclista.

Fiel a estos principios, trajo a Colombia una herramienta de alta tecnología para sensibilizar a los conductores de motocicletas independientemente de su grado de conocimiento y práctica: los **Simuladores de Conducción Honda**, que hoy se encuentran ubicados a lo largo y ancho de la geografía nacional en la red de distribución, buscando generar entre los usuarios actuales y potenciales la conciencia del autocuidado, la conducción responsable, segura y el respeto por las normas de tránsito.

El impacto de estas prácticas que alcanzan ya las 250.000 experiencias en los *Simuladores de Conducción Honda*, se refleja de manera clara en los resultados obtenidos del seguimiento a los

conductores en el Sistema de Multas de Tránsito SIMIT, donde el 96% de las personas que hicieron la práctica no registran infracciones, seis meses después de haber realizado la simulación.

Estos equipos también han sido un componente fundamental en las alianzas realizadas con las secretarías de Tránsito y Transporte de ciudades como Bucaramanga, Cali y Neiva, con el propósito de contribuir en la capacitación formal de los motociclistas, enfatizando en la importancia y el mantenimiento de la motocicleta, el conocimiento de las normas de tránsito y la pericia de conducción. Más de 11.500 personas se han capacitado, dando como resultado que el 97,5% de ellas no registran infracciones en el SIMIT, seis meses después de culminar la capacitación, y que el 93% de quienes inician el curso lo terminen de forma satisfactoria y accedan a la licencia de conducción.

Fanalca-Honda ha desarrollado también su **Plan de Seguridad Vial**, donde la sensibilización y capacitación a los trabajadores en conducción segura, normas de tránsito y mantenimiento, resulta fundamental en el proceso, teniendo en cuenta que gran parte de los colaboradores se movilizan en motocicleta.



Foto: Fanalca-Honda

Entre otras iniciativas, la industria promueve la seguridad vial a través de capacitación a los motociclistas sobre buenas técnicas de conducción, uso de elementos personales de seguridad, mantenimiento preventivo de la moto y normas de tránsito.

Incolmotos Yamaha

La compañía trabaja desde diferentes frentes su responsabilidad social empresarial, siendo uno de estos la seguridad de los motociclistas. A través de los años ha desarrollado e implementado programas que tienen como pilar fundamental la educación, porque es con esta herramienta que se puede aportar a la creación de una cultura de la moto y, por ende, a la reducción de la accidentalidad y al enriquecimiento de la vida de sus usuarios.

A continuación se presenta un resumen de los diversos programas que ha implementado en su historia y su impacto en la sociedad.

- ▶ En 1996, la empresa inicia con la **Escuela de Manejo Yamaha, EMY**, que tenía como objetivo capacitar en técnicas de manejo seguro en motocicletas Enduro.
- ▶ En 2009, como legado que transfiere Yamaha Motor Co. en Japón, inicia la Escuela de Conducción Yamaha o **Yamaha Riding Academy, YRA**, la cual consiste en ofrecer conocimientos de manejo seguro y técnicas apropiadas de conducción que permitan a los motociclistas disfrutar de manera segura la experiencia de conducir. Al día de hoy este programa ha impactado a más de 8.600 personas.
- ▶ En 2013 nace la Escuela de Conducción Yamaha para Mujeres o **Yamaha Female Riding Training, YFRT**, cuyo objetivo es educar a las mujeres que manejen motocicletas de la categoría scooter en técnicas apropiadas de conducción y adicionalmente en conocimientos técnicos básicos relacionados con el funcionamiento mecánico de la moto. A la fecha este programa ha impactado a más de 700 personas.

Entre el público capacitado, adicional a los motociclistas y moto-clubes, encontramos entidades públicas tales como el Ejército Nacional, la Policía Nacional, la Fuerza Aérea, secretarías de Tránsito y Transporte, la Defensa Civil, el Cuerpo de Bomberos y las alcaldías municipales, así como también empresas privadas como Grupo Nutresa, Meals de Colombia, Pepsico, Interquim, Haceb, Suramericana de Seguros, Bancolombia y Proplast.



AKT Motos

A través del área de sostenibilidad se acompañan todos los procesos dentro de la compañía, para identificar los impactos ambientales y sociales de su operación. Como parte de su pilar social, AKT Motos lidera la campaña **Mi familia me espera**, mediante la cual se han implementado diferentes iniciativas para crear conciencia sobre la importancia del respeto en las vías y por la vida de los diferentes actores.

- ▶ **Campaña de convivencia en las vías:** consiste en hacer activaciones con todos los actores viales en las que se les concientiza sobre la necesidad de manejar con precaución y con tolerancia, enfocándose en la protección a los motociclistas bajo la premisa “Detrás de cada motociclista hay una familia, ¡protejámoslo!”, ya que son los más vulnerables. Así mismo a los motociclistas se les pega en su casco una calcomanía alusiva a la campaña, con el fin de que se lleven el mensaje en su cabeza “Mi familia me espera”, teniendo en cuenta que existe en sus hogares un grupo familiar que los espera, independientemente de cómo esté constituido (papá y mamá, hermanos, abuelos, tíos, esposa/o, hijos, mascotas, etcétera).
- ▶ **Pista Escuela:** desde su fundación, AKT Motos ha estado comprometida con el tema de responsabilidad en las vías, por esta razón en el momento en que lanzó su primera motocicleta se creó el convenio con una escuela de conducción de Bogotá, para entregar gratis el curso de



conducción a cada cliente que adquiera una motocicleta de la marca; en caso de que el cliente no desee tomar su curso, lo puede ceder a otra persona sin ningún costo adicional.

A hoy se tiene el convenio con diferentes escuelas de conducción en varias ciudades del país (Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cajicá, Ibagué, Medellín, Pereira, Sincelejo), para 2017 se espera tener una mayor cobertura a nivel nacional y está en proyecto de ejecución contar con escuela de conducción en Cali, Mocoa y Pasto.

AKT Motos ha entregado, a 2016, alrededor de 48.113 cursos de conducción de moto.

- ▶ **Cambiatón de cascos:** es una campaña que se viene haciendo con la intención de educar a los motociclistas en el uso adecuado del casco y en la que, además, se les cambia el casco que tengan en mal estado por uno nuevo (algunas veces se hace de forma gratuita, en otras se cobra un costo que oscila entre \$20.000 y \$50.000, cifras que se encuentran muy por debajo del valor comercial del casco; esto depende de la actividad y el lugar donde se haga la capacitación y entrega).
- ▶ **Festivales de servicio:** son eventos realizados con el fin de fidelizar a los clientes. En AKT Motos se aprovecha este espacio para dar charlas a los usuarios en temas de mantenimiento preventivo de su motocicleta asociados a la seguridad de ellos en las vías (frenos, cambios de aceites, revisión de luces, nodo de frenados, etcétera).

Las campañas que la industria adelanta para los motociclistas buscan dignificarlos, junto con proveerles mayor seguridad.

4.2. Equidad en la movilidad: restricciones y otros

Cuando se comparan las restricciones en circulación existentes en el país para el automóvil y la motocicleta, así como otros aspectos relacionados con la movilidad tales como costos de impuestos, seguros, multas y otros, se puede ver una inequidad pronunciada con respecto a la motocicleta. No tiene sentido que el vehículo más utilizado por los estratos bajos de la población tenga tantas restricciones de circulación y que los costos asociados a su movilidad sean significativamente más altos que los del automóvil, especialmente en su valor relativo al costo del vehículo (costo directamente asociado al poder adquisitivo de las personas de los estratos más bajos).

Restricciones

Nos referimos a las restricciones como cualquier medida que limite el uso de la motocicleta en todo su potencial dentro de las zonas urbanas del país, o en general, en todo el territorio nacional. Son múltiples las restricciones que se han venido implementando en Colombia que limitan la circulación de la motocicleta. Todas ellas se han dado en el ámbito municipal e incluyen: pico y placa para las motos; prohibición de que las motos entren al centro de la ciudad; prohibición de llevar parrillero; exigencia de ciertos documentos, diferentes a la licencia de conducción y papeles de propiedad, para la circulación de las motos; exigencia de que solo el propietario o el grupo familiar puede conducir y/o ir en la moto; prohibición de suministrarle combustible a las motos; decretar día sin moto y/o sin parrillero, entre otros. En la Tabla 11 y el Gráfico 46 a continuación, se presentan de manera general las restricciones impuestas a las motos en Colombia.

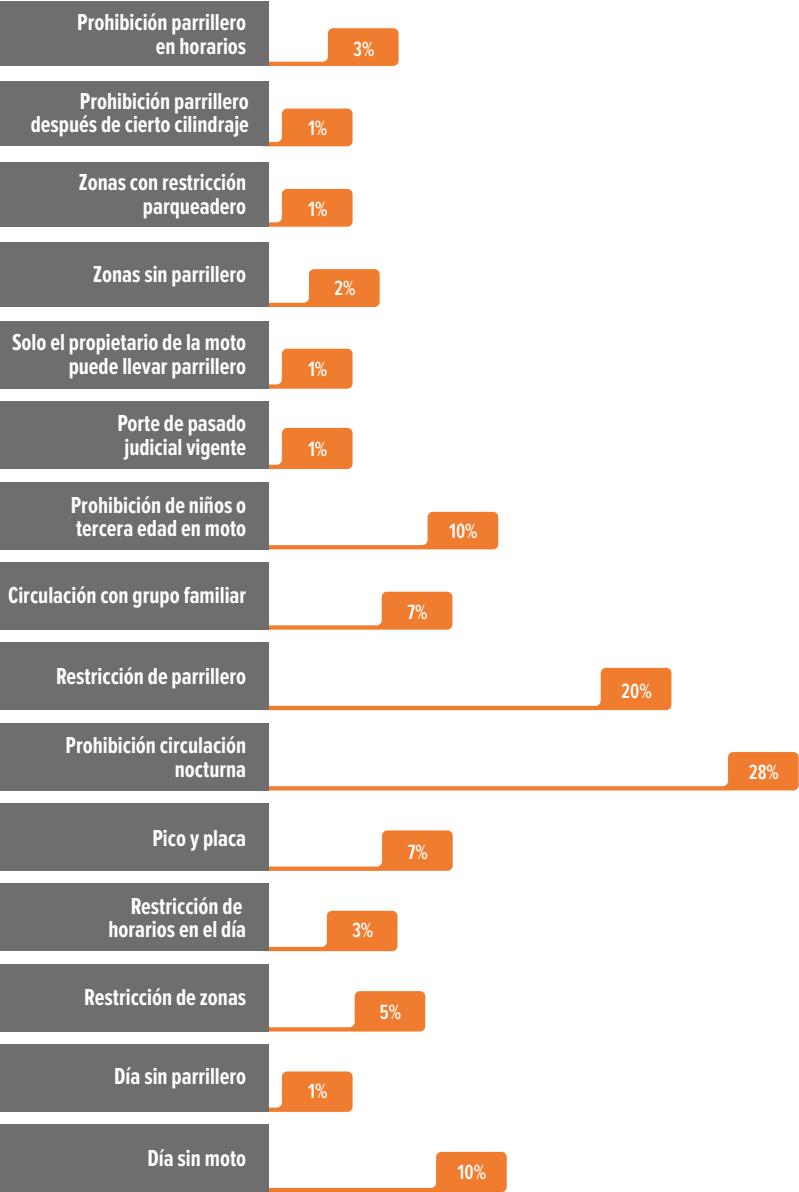
Existen reportados oficialmente 53 decretos o resoluciones restrictivas en 53 municipios, sin embargo, sumando aquellos municipios donde no se conoce norma específica pero hay restricción, se llega a un total de 88 municipios con restricción. Las 53 normas detectadas afectan al 59% de la población de Colombia, pues en 22 de las capitales de departamento, el 69% de las cuales tienen la mayor población, existe alguna restricción. Sumando la población en municipios con alguna afectación de restricción a la motocicleta, son más de 25 millones de personas las afectadas. De las restricciones impuestas, el 28% corresponde a la prohibición de circulación nocturna de las motos, el 26% están asociadas a llevar parrillero y 8% a la circulación por zonas del municipio. Son entonces en total 176 restricciones en 88 municipios, que afectan en su movilidad a 25 millones de personas, el 59% de la población colombiana.

Tabla 11. Restricciones por tipo impuestas a los motociclistas en Colombia, a diciembre de 2016		
Tipo de restricción a la motocicleta	Municipios con la restricción	Porcentaje
Día sin moto	18	10%
Día sin parrillero	1	1%
Restricción de zonas	9	5%
Restricción de horarios en el día	6	3%
Pico y placa	12	7%
Prohibición circulación nocturna	50	28%
Restricción parrillero	36	20%
Circulación con grupo familiar	12	7%
Prohibición de niños o tercera edad en moto	17	10%
Porte de pasado judicial vigente	1	1%
Solo el propietario de la moto puede llevar parrillero	2	1%
Zonas sin parrillero	4	2%
Zonas con restricción parqueadero.	1	1%
Prohibición acompañante después de cierto cilindraje de la moto	1	1%
Prohibición parrillero en horarios	6	3%
Total restricciones contabilizadas	176	100%
Porcentaje de las capitales que tienen algún tipo de restricción a la motocicleta		69%
Porcentaje de población afectada por alguna restricción a la motocicleta		59%
Parque de motocicletas afectadas por alguna restricción ⁽¹⁾		34%
Cantidad de matrículas promedio mensual de motos en municipios con restricciones ⁽¹⁾		337

⁽¹⁾ Para el parque de motocicletas y las matrículas promedio mensual existe un subregistro, debido a que gran parte de las motos se matriculan en municipios vecinos sin restricción, donde no circulan.
Fuente: ANDI (Protocolo de restricción a la circulación de la motocicleta).

No tiene sentido que el vehículo más utilizado por los estratos bajos de la población sufra tantas restricciones de circulación y que los costos asociados a su movilidad sean significativamente más altos que los del auto.

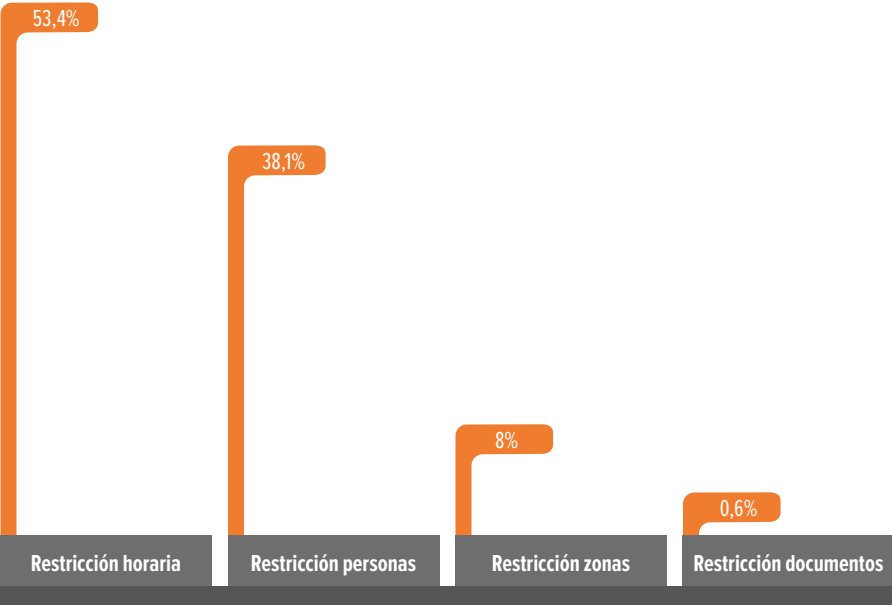
Gráfico 46. Restricciones por tipo impuestas a los motociclistas en Colombia, 2016



Fuente: cálculos propios a partir de las cifras de la Tabla 11.

Agrupando las restricciones en horarias, personas, zonas y documentos, la distribución es como se muestra en el Gráfico 47, donde se puede apreciar que más del 50% de las restricciones impuestas a los motociclistas corresponden a limitaciones horarias de circulación (pico y placa, circulación nocturna, otras).

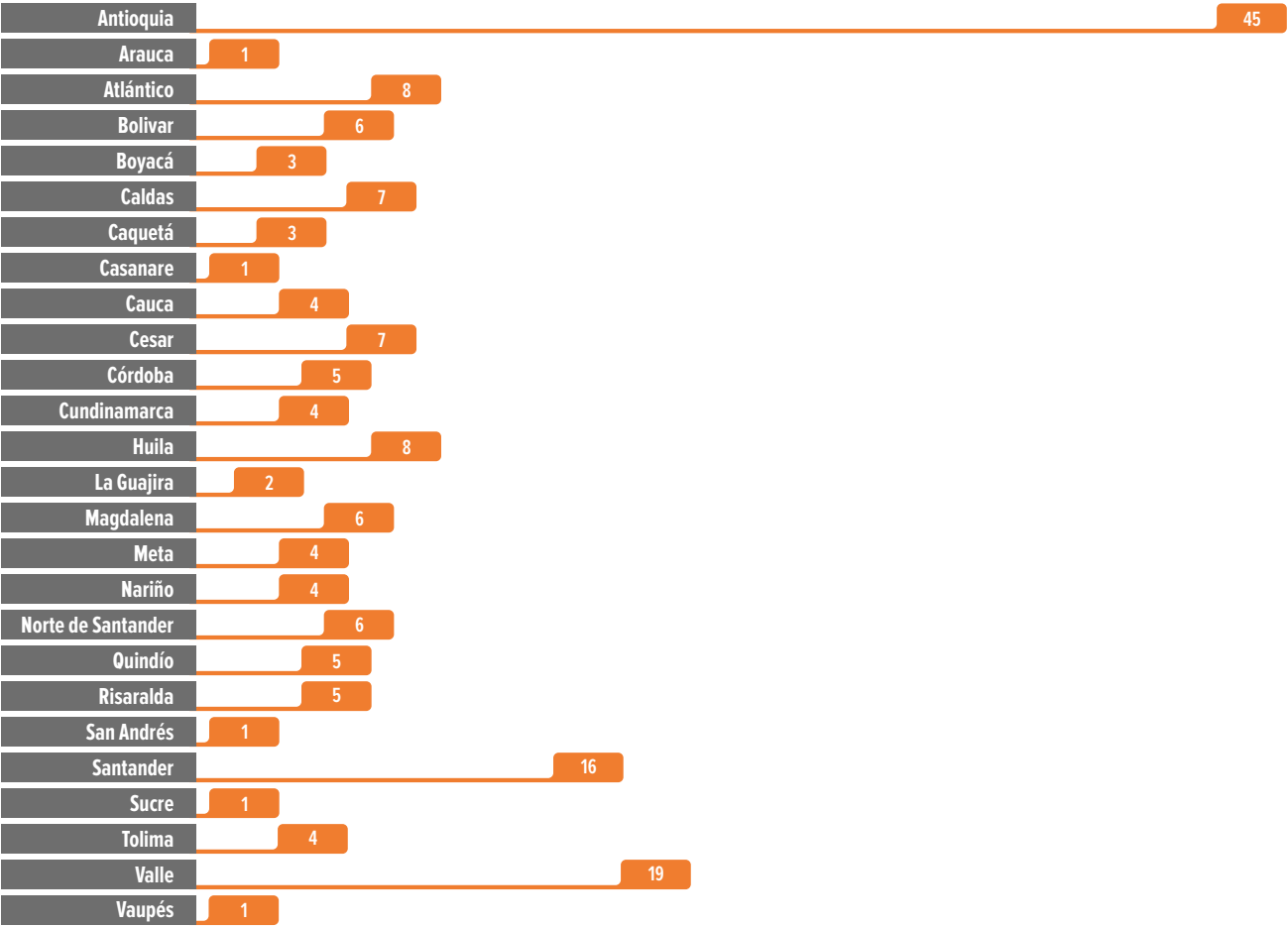
Gráfico 47. Restricciones impuestas a los motociclistas por tipo de restricción agregada, 2016



Fuente: cálculos propios a partir de las cifras de la Tabla 11.

En el Gráfico 48 se presenta el número de restricciones por departamento. Antioquia lidera la lista con 45 restricciones en diferentes municipios, seguida por Valle del Cauca con 19 restricciones y Santander con 16. El 88,7% de los departamentos de Colombia tiene municipios con restricciones en la circulación de las motocicletas.

Gráfico 48. Número de restricciones por departamento, 2016

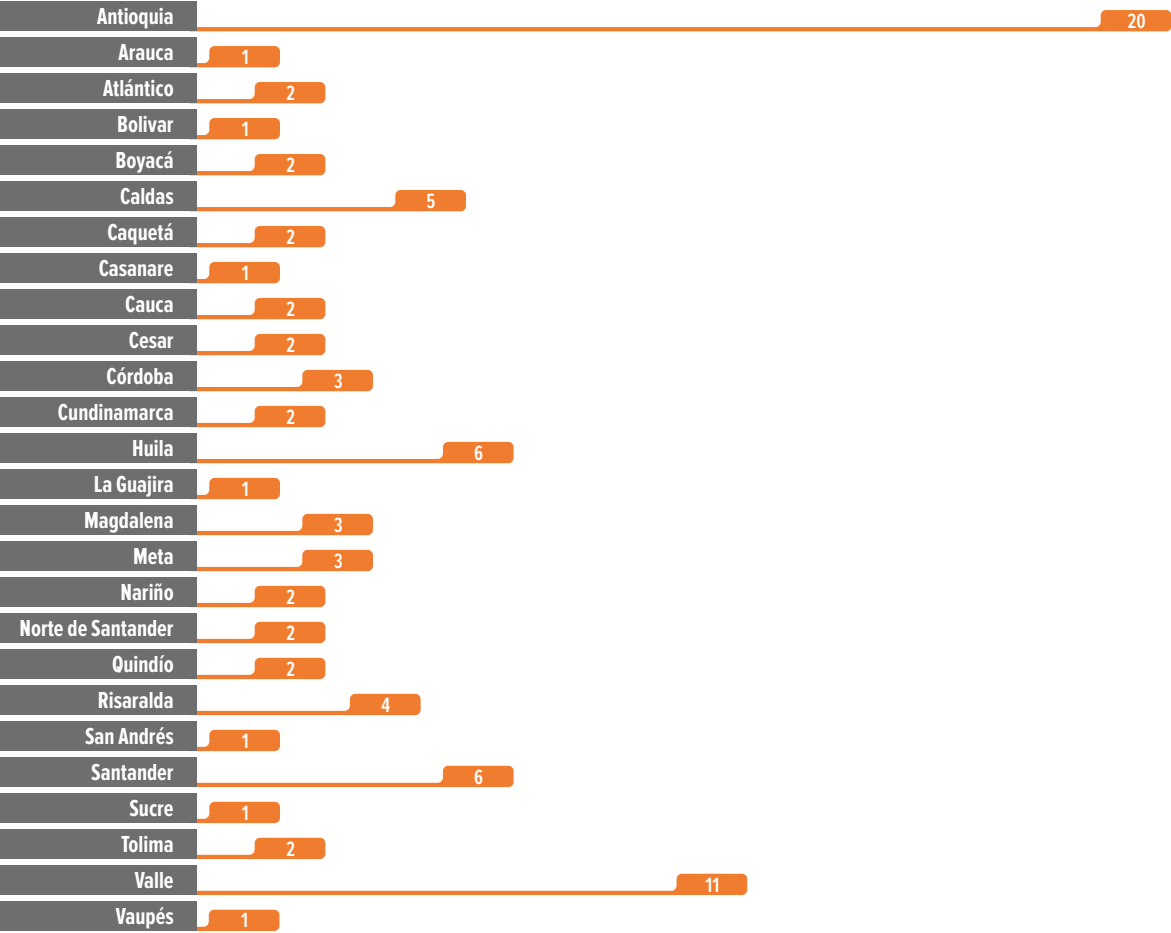


Fuente: ANDI (Protocolo de restricción a la circulación de la motocicleta).

Respecto a la cantidad de municipios por departamento que han implementado restricciones a la circulación de las motos, Antioquia también lidera, pues tiene un total de 20 municipios con restricciones; le siguen Valle del Cauca con 11 municipios y Huila y Santander con 6 municipios cada uno, como puede apreciarse en el Gráfico 49.

55. Revista *Motor* op. cit.
 56. Redacción *Motor* op. cit.
 57. Tomado de www.auteco.com.co.

Gráfico 49. Municipios con restricciones en cada departamento, 2016



Fuente: ANDI (Protocolo de restricción a la circulación de la motocicleta).

Inequidad

Al comparar las motocicletas con los automóviles en los diferentes aspectos relacionados con la movilidad, se puede ver la existencia de una gran inequidad en el país con respecto a las motos. Hay que tener en cuenta que el costo de una de ellas, al ser vehículos adquiridos mayoritariamente por personas de los estratos 1, 2 y 3, está directamente asociado al poder adquisitivo de estas personas. Por lo tanto, cuando se hacen comparaciones de los costos de la movilidad relativos al costo del vehículo, se puede ver una gran diferencia en contra de la motocicleta ya que ostenta costos mucho mayores a los de un carro.

Hagamos, por ejemplo, la comparación de diferentes aspectos relacionados con la movilidad entre el automóvil y la motocicleta más vendidos en Colombia. El automóvil más vendido tiene un precio de referencia al público (febrero de 2017, para la versión básica) de \$24.190.000⁵⁵. Igualmente, la moto más vendida en Colombia⁵⁶ tiene un precio de referencia al público de \$3.399.000⁵⁷. En la Tabla 12 se puede ver la comparación entre estos dos vehículos, en febrero de 2017, para diferentes aspectos relacionados con la movilidad.

58. Caracol Radio, *Así queda el valor de las multas de tránsito con el incremento para el 2017*, 31 de diciembre de 2016. Recuperado el 13 de febrero de 2017 desde: http://caracol.com.co/radio/2016/12/31/nacional/1483200343_387107.html.

59. Tarifas.info, *Tarifas SOAT 2017 clase 1 motos*. Recuperado desde: <http://www.tarifas.info/tarifas-soat-2017-clase-1-motos/>.

60. Tarifas.info, *Tarifas SOAT 2017 clase 5 autos familiares*. Recuperado desde: <http://www.tarifas.info/tarifas-soat-2017-clase-5-autos-familiares/>.

61. *Compara online*, *Valor de la revisión técnico mecánica en 2017*. Recuperado desde: <https://www.comparaonline.com.co/blog/seguros/seguro-de-auto/2016/01/valor-de-la-revision-tecnico-mecanica-en-2016/>.

Tabla 12. Análisis comparativo en diferentes aspectos de la movilidad entre el automóvil y la motocicleta más vendidos, a febrero de 2017					
Condición	Indicador	Unidades	Valores		Diferencia
			Moto más vendida	Automóvil más vendido	
Registro en organismo de tránsito	Costo del registro/valor del vehículo	Porcentaje del costo del vehículo	5,88%	1,50%	El costo para la moto es 3,92 veces mayor que para el auto
	Fuente: Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., tarifas SIM, Servicios Integrales para la Movilidad				
Sanciones por transgresión al Código Nacional de Tránsito, CNT	Acción	No aplica	Multa e inmovilización	Solo multa	Una transgresión al CNT implica inmovilización a la moto, no al auto
	Costo de la multa/valor del vehículo	Porcentaje del costo del vehículo	10,12%	1,42%	El costo de la multa para el motociclista es 7,13 veces mayor que para el conductor de auto
	Fuente: Caracol Radio ⁵⁸				
SOAT	Costo del SOAT/costo del vehículo	Porcentaje del costo del vehículo	12,03%	1,14%	El costo del SOAT para la moto es 10,55 veces mayor que para el auto
	Fuente: Tarifas.info para motos entre 100 y 200 centímetros cúbicos ⁵⁹ y para carros de menos de 1.500 centímetros cúbicos ⁶⁰				
Certificado Técnico Mecánico	Costo del certificado/costo del vehículo	Porcentaje del costo del vehículo	3,22%	0,67%	El costo del certificado para la moto es 4,8 veces mayor que para el auto
	Fuente: <i>Compara online</i> para tarifas máximas de carros y motos ⁶¹				
Restricciones	Número de restricciones	Número	176 restricciones en el país	Solo pico y placa en las ciudades principales (aprox. 12 ciudades)	No aplica
	Fuente: noticias de prensa, indagaciones propias, otros				
Condiciones socioeconómicas	Estratos de poseedores	Porcentaje en estratos	77,4% propietarios en estratos 1 y 2	38,8% propietarios en estratos 1 y 2	No aplica
	Fuente: Encuesta Nacional de Calidad de Vida del DANE, 2015				

62. *AutoDaewooSpark.com, Rendimiento de gasolina Chevrolet Spark.* Recuperado desde: <http://www.autodaewoospark.com/rendimiento-de-gasolina.php>.

63. Recuperado desde: <http://www.virtualmotos.com/motos-ktm-kawasaki-bajaj/boxer-ct-100.html>.

64. *Motorgiga.com, Ficha técnica Chevrolet Spark 1.0.* Recuperado desde: <https://motorgiga.com/chevrolet/spark/spark-105/precio-ficha-tecnica>.

Condición	Indicador	Unidades	Valores		Diferencia
			Moto más vendida	Automóvil más vendido	
Eficiencia del vehículo	Consumo de gasolina por kilómetro en zona urbana				
	Fuente de eficiencia del automóvil: <i>AutoDaewooSpark.com</i> ⁶²	Kilómetros/litro	90 km/L	18 km/L	La moto es 5 veces más eficiente que el auto
	Fuente de eficiencia de la motocicleta: <i>Virtualmotos.com</i> ⁶³				
Emisiones del vehículo	Emisiones de CO ₂				
	Fuente emisiones del automóvil: <i>Motorgiga.com</i> ⁶⁴	g/Kilómetro	25 g/km	120 g/km	El auto emite 4,8 veces más que una moto
	Fuente de emisiones de la motocicleta: The Automotive Research Association of India, Air Quality Monitoring Project – Indian Clean Air Program				
Incidentes de tránsito	Tasa de muertes	Porcentaje de incremento en número de muertes en vehículo/100.000 vehículos en los últimos seis años (2011-2016)	Disminuye 9,3%	Aumenta 40,5%	El número de muertes por 100.000 vehículos se ha incrementado en los automóviles más del 40%, mientras que para las motos ha disminuido más del 9%, entre 2011 y 2016
	Fuente: INMLCF, ANSV y RUNT				
	Tasa de lesionados	Porcentaje de crecimiento de la tasa número de lesionados en vehículo/100.000 vehículos en los últimos seis años (2011-2016)	Disminuye 12,6%	Aumenta 24,2%	El número de lesionados por 100.000 vehículos se ha incrementado en los automóviles más del 24%, mientras que para las motos ha disminuido más del 12%, entre 2011 y 2016
	Fuente: INMLCF, ANSV y RUNT				

Fuentes: oficiales, páginas web, autoridades de tránsito y transporte, Ministerio de Transporte, concesionarios, INMLCF, ECV del DANE, RUNT, Fasecolda; elaboración propia.

La Tabla 12 muestra que el 77,4% de los propietarios de las motos más vendidas son de los estratos 1 y 2, mientras que solo el 38,8% de las personas en esos estratos son propietarias de automóviles (la mitad de los propietarios de motocicletas), lo cual indica la importancia socioeconómica de la motocicleta en la movilidad de las personas de bajos ingresos. Además, todos los costos asociados con la movilidad de las motos, cuando se calculan relativos al precio del vehículo, son mucho más caros que los de autos: para los motociclistas el registro del vehículo es casi 4 veces más costoso; el SOAT es cerca de 11 veces mayor y el certificado técnico mecánico es 4,8 veces más alto. Igualmente, en las multas la diferencia es significativa, ya que no solo son más costosas con respecto al precio del vehículo (más de 7 veces más costosas en las motocicletas), sino que además representan acciones más duras contra los motociclistas ya que en varios casos se les retiene el vehículo y a los automovilistas no.

Una de las ventajas más importantes que tiene la motocicleta, en cuanto a costos se refiere, es que no debe pagar peajes en las carreteras del país, lo cual está totalmente justificado con respecto al daño que pudiera causar una motocicleta a las vías que, debido a su peso y su distribución en las dos ruedas, es mucho menor (de lejos) que el que causarían camiones, tractocamiones, buses o busetones, y automóviles, camionetas y camperos. Teniendo en cuenta el peso sobre cada eje de un auto y una moto, un carro causa aproximadamente un daño a la vía 1.200 veces mayor que el causado por una motocicleta. Si realizamos este mismo análisis con un camión de carga, con un peso de 20 toneladas

y tres ejes, el daño que causa este vehículo es más de 8,5 millones de veces mayor que el ocasionado por una motocicleta.

La mayor inequidad relacionada con las motos es el SOAT, tanto por su valor como por su adquisición. Este seguro obligatorio ha sido un instrumento muy importante para cientos de motociclistas que, por diferentes circunstancias, han sido víctimas de incidentes de tránsito. Su continuidad es vital para el libre desarrollo del motociclismo en Colombia. Tal como se indicó anteriormente, el costo del SOAT relativo al precio del vehículo (cuando se comparan la moto más vendida con el automóvil más vendido) es casi 11 veces más alto para los motociclistas que para los dueños de automóviles. Resulta claro, entonces, que no existe una correspondencia lógica o proporcional entre la tarifa comercial del SOAT y el valor del vehículo.

Las entidades gubernamentales justifican el incremento en el SOAT para las motos debido a que la mayoría de las víctimas en los accidentes de tránsito son motociclistas. Sin embargo, ya se mostró en este documento que el número de muertes y lesionados en incidentes de tránsito relativos al número de vehículos (tasa de muertes y lesionados por cada 100.000 motocicletas) ha venido sistemáticamente bajando en los últimos años. Entre 1998 y 2016 la tasa de muertos en incidentes de tránsito por cada 100.000 motocicletas circulantes se redujo 74,4% y la de lesionados más del 80%. Igualmente, tal como se mostró antes, de acuerdo con estudios realizados en Medellín por la Secretaría de



Foto: Suzuki

El SOAT es la mayor inequidad relacionada con las motos: su costo relativo al precio del vehículo es casi 11 veces más alto para los motociclistas que para los dueños de autos y adquirirlo es difícil debido a causas ligadas estrechamente al fraude.

Movilidad, en 2012, en más del 77% de los accidentes que involucran motocicletas, la responsabilidad no es atribuible a este actor. A pesar del incremento del parque de motos, la culpabilidad de los motociclistas ha descendido en 16%, de 2006 a 2012, lo que muestra mejores comportamientos de ellos en las vías.

Otro problema con el SOAT, documento de orden obligatorio para la circulación de cualquier vehículo automotor en Colombia, es que desde hace aproximadamente dos años, en varias regiones del país se vienen presentando anomalías referentes a su adquisición. Los obstáculos son de diverso orden, pasando por: a) el acceso mismo y la dificultad de compra; b) los sobrecostos hasta de \$28.000 por encima del valor de lista de la póliza; c) los horarios limitados y específicos para su compra; y d) limitaciones en el número de pólizas SOAT a expedir y que para algunas aseguradoras no superan las veinte diarias. Las causas son diversas, pero están estrechamente ligadas al fraude (como se muestra más adelante). En consecuencia, estos obstáculos obligan a que muchos motociclistas no puedan circular por falta de este documento indispensable.

En investigaciones realizadas sobre el SOAT⁶⁵ se demostró que entre las causales de objeción asociadas con corrupción, “no accidente de tránsito” es la más frecuente. Además, las pólizas falsas, adulteradas o robadas generaron objeciones por \$4.341 millones en 2014. En las regiones Caribe y Pacífico hay un mayor porcentaje de las causales de objeción relacionadas con fraude. El SOAT se ha vuelto vulnerable a la corrupción, lo cual está debilitando y amenazando el sistema de aseguramiento⁶⁶. Por ejemplo, para el caso de Valledupar (Cesar), por cada 100 pólizas SOAT de motos en 25,2% reclaman atenciones médicas por accidentes de tránsito (en este departamento por cada \$100 recibidos en primas que reclaman, se destinan \$448 al pago de siniestros en muchos casos fraudulentos, con gran pérdida para las aseguradoras); en Santa Marta la cifra de reclamación es de 19,6% y en Montería de 17,6%.

Así mismo, por cada 100 pólizas SOAT de motos en Santa Marta, 18,7% se utilizan dos o más veces para reclamar a este seguro al año, 16,1% en Barranquilla y 15,7% en Valledupar, por citar algunos ejemplos. Hay 10 departamentos identificados en donde los siniestros son mayores que las primas: Cesar, Magdalena, Córdoba, Sucre, La Guajira, Atlántico, Cauca, Bolívar, Valle del cauca y Norte de Santander. Además, hay evidencia que indica que existen problemas de fraude asociado a centros e instituciones prestadoras de salud que realizan cobros a cargos del SOAT por accidentes inexistentes, con cuentas ficticias.

La normatividad nunca estableció un protocolo adecuado para el control y la atención de las personas víctimas de incidentes de tránsito. Generalmente, en circunstancias de un incidente entre una motocicleta y un vehículo de cuatro o más ruedas, los propietarios de los vehículos involucrados deciden utilizar el

65. Econcept, *Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT): diagnóstico, retos y algunas recomendaciones de política*, 2015.

66. *Ibid.*

SOAT de la persona que recibe lesiones físicas más evidentes (motociclistas), sobrecargando, con esto, el pago de siniestros para las motos.

Aparte de lo anterior, en 2011 se emitió la Ley 1438 que en su artículo 143 facultó a los médicos para declarar y “certificar” el accidente de tránsito. Antes de esa norma, un cálculo rápido de los datos de frecuencia y severidad decía que la frecuencia promedio en 2010 era de 3,62%. Suponiendo que entre 2011 y 2015 se mantuviera la misma frecuencia del año 2010, se hubieran certificado cerca de 18.000 víctimas de gastos médicos menos en 2011, de los que realmente se presentaron. En 2012 hubieran sido 78.000 menos, en 2013, 70.000 menos; en 2014, 46.000 menos; y en 2015, 93.000 menos. Esto es: entre el 20% y 25% menos casos de los que efectivamente se certificaron. Así, el cambio en la norma muestra una transformación estructural que permitió y abrió una puerta al fraude en las entidades prestadoras de salud.

En 2015 una gran parte de las víctimas atendidas con cargo al SOAT sufrieron accidentes donde estuvo involucrada una motocicleta; para el pago de siniestros por auxilio funerario y muerte, el 67% correspondió a motos. Un aspecto a tener en cuenta es que este valor se ve afectado por las reclamaciones irregulares que se le hacen al sistema. El 84% de las reclamaciones irregulares detectadas en 2015 pretendían afectar la póliza de una motocicleta.

4.3. Ambiente

Calidad de aire y motocicletas

En este aspecto, es importante mencionar el trabajo realizado desde hace varios años por el sector de motocicletas en Colombia, trabajando muy fuerte de la mano del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y las diferentes autoridades ambientales regionales y locales en el mejoramiento del parque automotor, aplicando normatividades internacionales que son referentes e importantes en países de mayor desarrollo que el nuestro y realizando un cambio importante de tecnologías con estándares Euro II, así como el paso de motores de dos a cuatro tiempos.

Con el apoyo de varias entidades, principalmente del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en Colombia, se ha logrado avanzar en la implementación de normatividades que contribuyen en el mejoramiento del estado actual de las motocicletas y del cumplimiento de normas más exigentes en términos ambientales.



Foto: Suzuki

La revisión técnico mecánica es un procedimiento muy importante para mantener en buenas condiciones el parque de motocicletas rodando en el país, sin embargo, es necesario el apoyo de las autoridades para garantizar el cumplimiento de las regulaciones establecidas, que seguramente aportarán de forma interesante en el mejoramiento de la calidad del aire.

Actualmente la Resolución 910 de 2008 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establece los límites máximos de emisión para fuentes móviles en prueba estática o ralenti⁶⁷. Otra normatividad establecida únicamente para Bogotá que rige en materia ambiental con respecto a los vehículos propulsados por motores de dos tiempos (entre ellos las motocicletas), es el Decreto 035 de 2009, reglamentado por la Resolución 2394 de 2010, por medio de la cual se les prohíbe el registro y la circulación en la ciudad, de acuerdo a las fechas presentadas en la Tabla 13.

Las motocicletas con motores de dos tiempos tienen establecidos límites de emisión permisibles mayores que las de cuatro tiempos⁶⁸. Por lo tanto, y con el fin de garantizar la protección al ambiente ante las emisiones generadas por las fuentes móviles, se ha comenzado a restringir la circulación de motos de dos tiempos en algunas ciudades del país (Bogotá y Medellín).

67. También conocida como marcha mínima, corresponde a las especificaciones de velocidad del motor establecidas por el fabricante o ensamblador del vehículo y requeridas para mantenerlo funcionando sin carga, en neutro y en parqueo. Fuente: Resolución 910 de 2008.

68. Esto se debe a que en los motores de cuatro tiempos mejora el proceso de combustión, el cual permite la reducción de las emisiones de contaminantes, y a que se puedan garantizar adelantos progresivos en esta materia, a partir de la mejora en la tecnología utilizada dentro de sus componentes y sistemas de control.

Tabla 13. Normatividad respecto a vehículos propulsados por motores de dos tiempos en Bogotá			
	Tipo de vehículo	Medida	Plazo
Decreto 035 de 2009	Vehículos propulsados con motor de dos tiempos	Prohibición de registro en Bogotá	1º de abril de 2009
	Vehículos propulsados con motor de dos tiempos cuyo año de modelo sea igual o inferior a 2001		1º de septiembre de 2011
Resolución 2394 de 2010	Vehículos propulsados con motor de dos tiempos cuyo año de modelo sea superior a 2001 e igual a 2005	Prohibición de circulación en Bogotá	1º de enero de 2012
	No podrá circular ninguna clase de vehículo propulsado con motor de ciclo de dos tiempos		1º de julio de 2012

Fuente: Decreto 035 de 2009 y Resolución 2394 de 2010; elaboración propia.

Las emisiones de fábrica de las motocicletas ensambladas en Colombia son establecidas en sus reportes de emisiones y cumplen con los estándares definidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. En muy pocas ciudades de Colombia se han hecho estudios detallados de los aportes de las motocicletas a las emisiones contaminantes. Estos estudios, donde se han realizado, corresponden a esfuerzos preliminares y exploratorios que ayudan para que el país incursione en mediciones más profundas y exactas, pero que, en ningún caso, se pueden tomar como concluyentes y aplicables para la toma de decisiones de política pública. Solo en Bogotá y Medellín se tienen cifras al respecto en estudios relativamente recientes, cuyos resultados se presentan a continuación.

69. Convenio de Asociación No. CA 335 de 2016, Subdirección Ambiental Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Universidad Pontificia Bolivariana, *Inventario de emisiones atmosféricas del valle de Aburrá*, febrero de 2017.

El Área Metropolitana del Valle de Aburrá realizó un inventario de emisiones atmosféricas locales, teniendo como base el año 2015⁶⁹. Para realizar el cálculo de las emisiones se usó el modelo LEAP, mediante el cual se estimaron no solo las emisiones de cinco contaminantes críticos, sino también de tres gases de efecto invernadero.

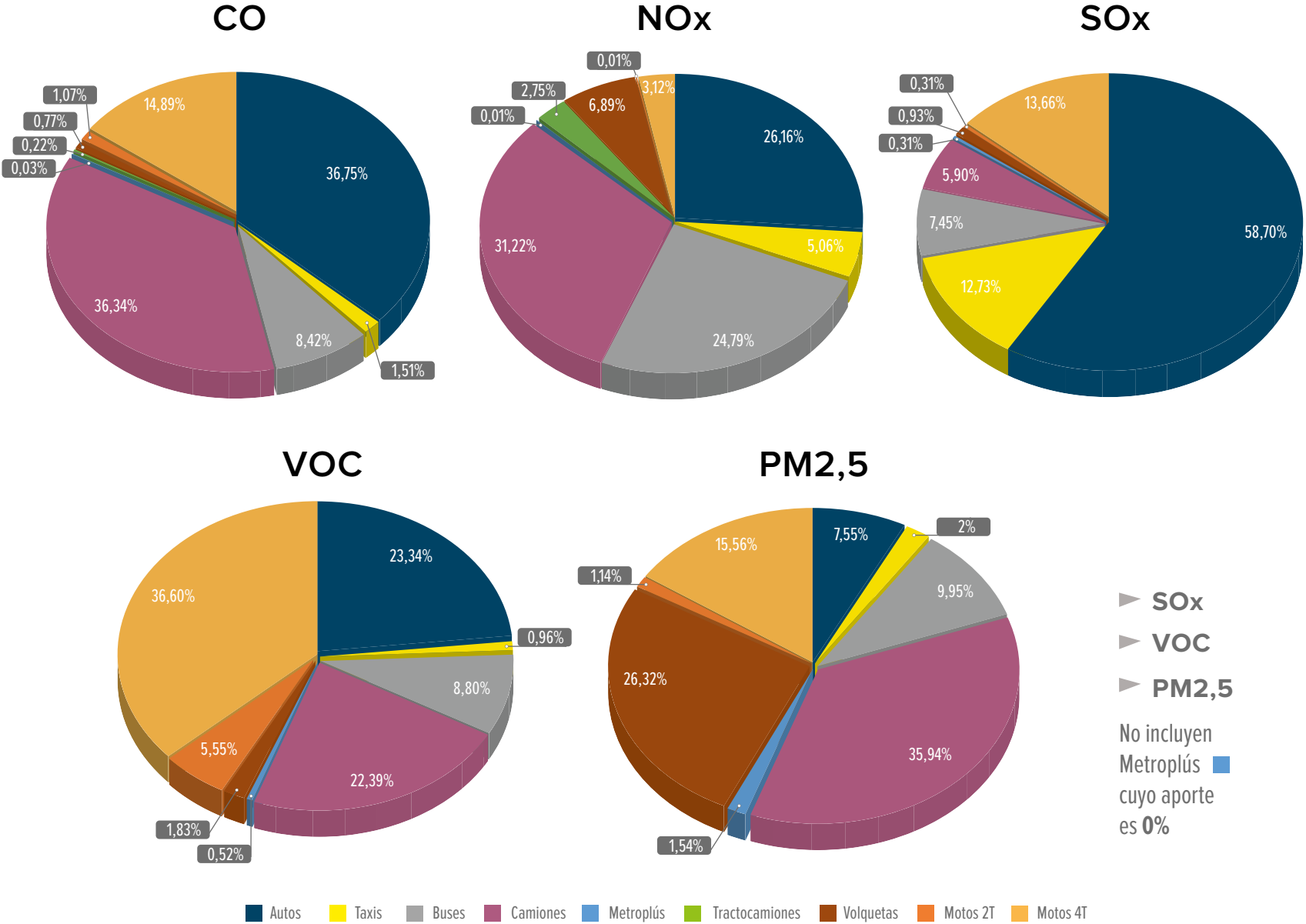
La Tabla 14 y el Gráfico 50 describen las emisiones de contaminantes criterio discriminadas por categoría vehicular. Se observa que los camiones son los mayores emisores de NOx y PM2,5, aportando el 31,2% y 35,9% del total de emisiones de estos contaminantes, respectivamente. A su vez, las emisiones de VOC son dominadas por las motocicletas cuatro tiempos con el 36%, mientras que los automóviles son los mayores aportantes de SOx y CO (contribuyendo con el 58,7% y el 36,75% respectivamente).

Tabla 14. Emisiones de contaminantes por categoría vehicular (toneladas), Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2015					
Categoría	CO	NOx	SOx	VOC	PM2,5
Autos	61.348	3.928	189	3.247	113
Taxis	2.523	760	41	134	30
Buses	14.052	3.722	24	1.224	149
Camiones	60.658	4.688	19	3.115	538
Metroplús	57	2	0	0	0
Tractocamiones	373	413	1	73	23
Volquetas	1.288	1.034	3	254	394
Motos 2T	1.782	2	1	772	17
Motos 4T	24.857	468	44	5.092	233
Total	166.939	15.017	322	13.911	1.496

Fuente: Área Metropolitana del Valle de Aburrá (*Inventario de emisiones atmosféricas del Valle de Aburrá, actualización 2015*).

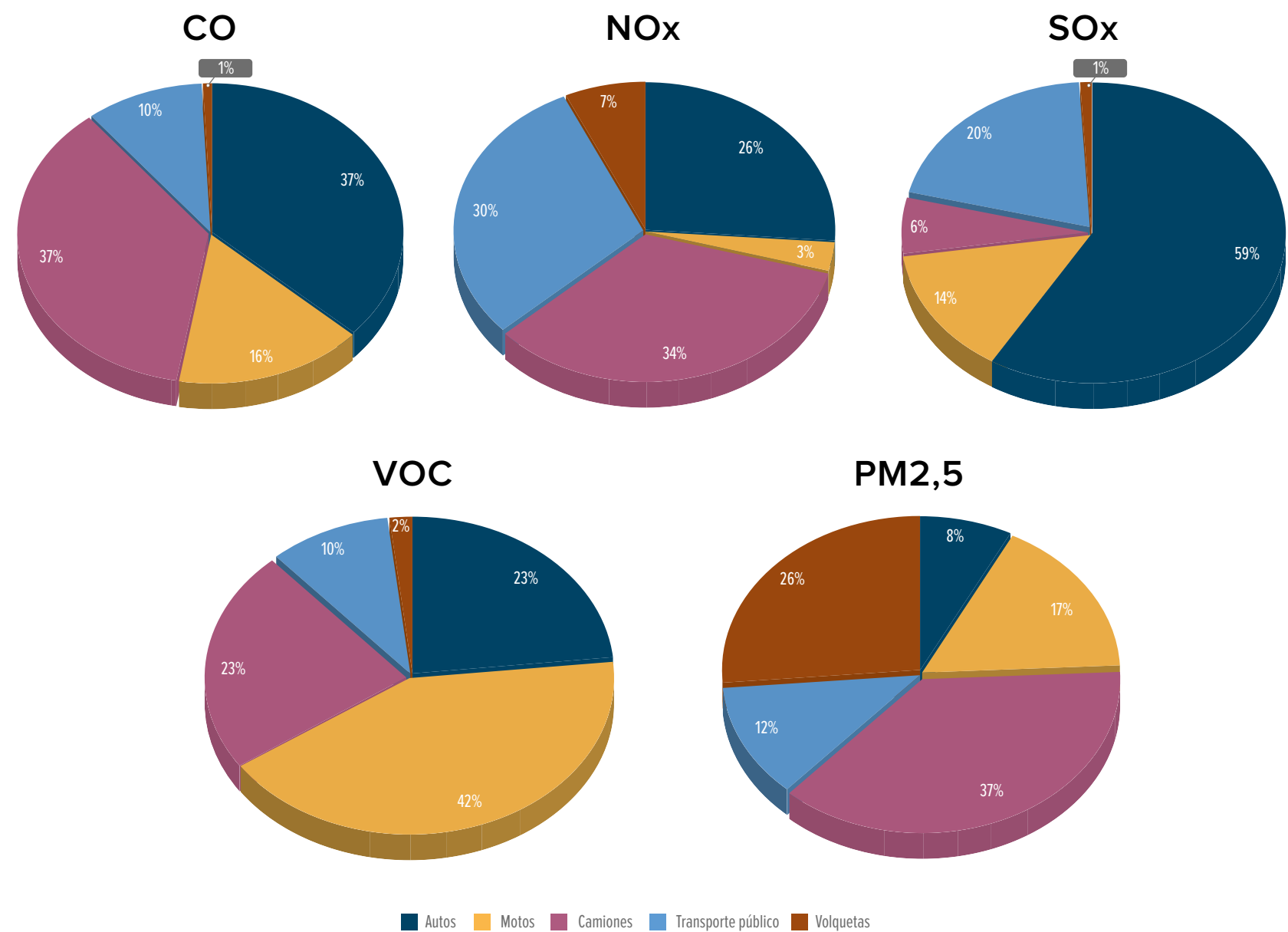
Las emisiones de fábrica de las motocicletas ensambladas en Colombia son establecidas en sus reportes de emisiones y cumplen con los estándares definidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Gráfico 50. Composición de los contaminantes por categoría vehicular, Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2015



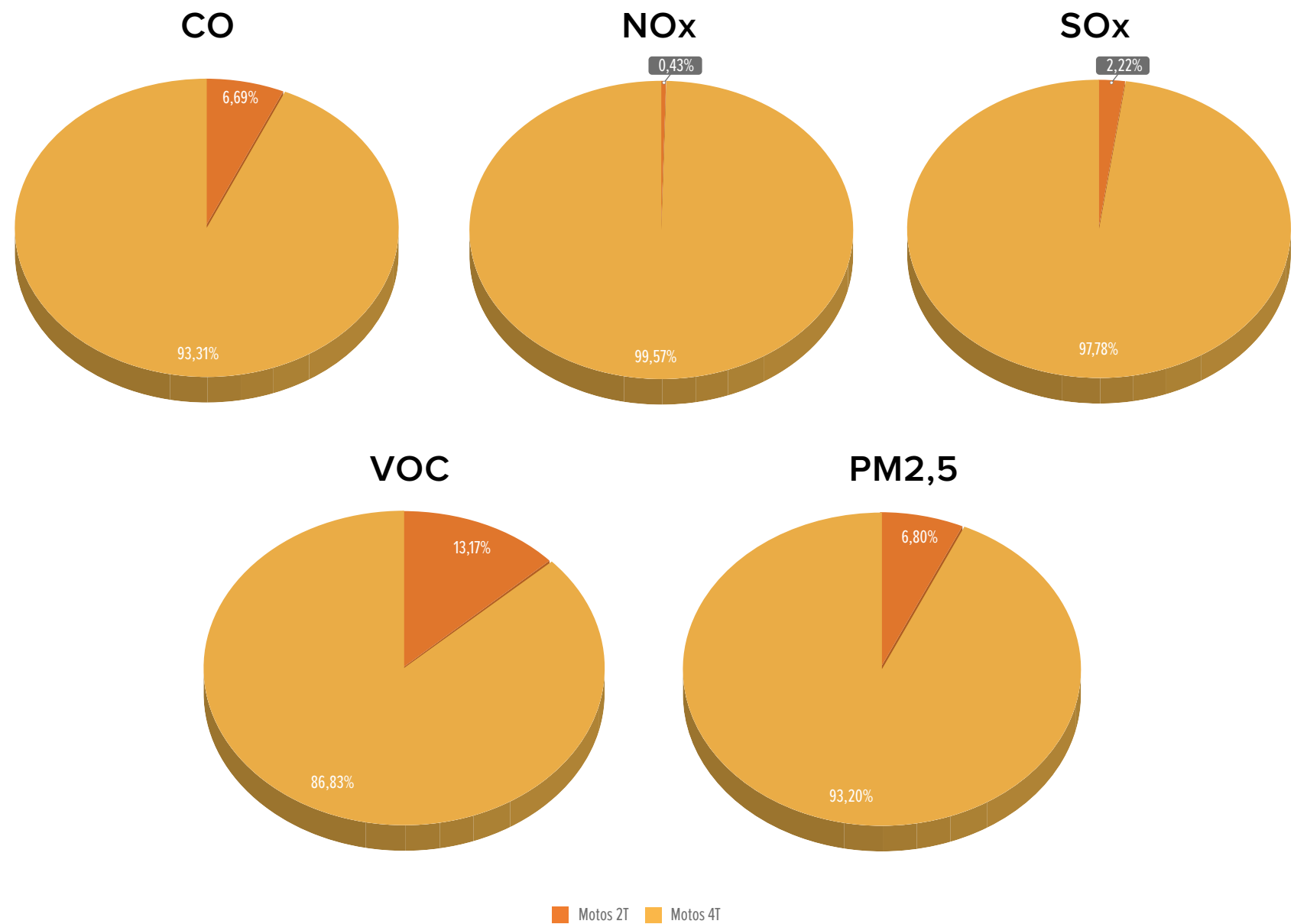
Fuente: Área Metropolitana del Valle de Aburrá (Inventario de emisiones atmosféricas del Valle de Aburrá, actualización 2015).

Gráfico 51. Composición de los contaminantes por categoría vehicular agregada, Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2015



Fuente: Área Metropolitana del Valle de Aburrá (*Inventario de emisiones atmosféricas del Valle de Aburrá, actualización 2015*).

Gráfico 52. Composición de los contaminantes por categoría de motocicleta, Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2015



Fuente: Área Metropolitana del Valle de Aburrá (*Inventario de emisiones atmosféricas del Valle de Aburrá, actualización 2015*).

70. Ideam, *Inventario nacional y departamental de gases de efecto invernadero Colombia, tercera comunicación nacional de cambio climático*, noviembre de 2016.

71. Ministerio de Transporte y Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono, ECDBC, *Plan de acción sectorial de mitigación (PAS) sector transporte*, 2013.

Los datos anteriores evidencian que a pesar de que las motocicletas representan la mayor cantidad de vehículos en circulación, este sector en general no es el mayor aportante de contaminantes. Las motocicletas de cuatro tiempos, con una contribución de 15,56% del material particulado, ocupan el tercer lugar entre las categorías vehiculares para este contaminante.

Las motos de cuatro tiempos generan solo una fracción de la mayoría de las emisiones de todos los contaminantes, sin embargo, las motos de dos tiempos tienen una participación significativa en las emisiones de VOC. Esto es relevante debido a que el número de motocicletas dos tiempos es significativamente menor respecto al de motocicletas cuatro tiempos.

En la evaluación de los gases de efecto invernadero, GEI, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ideam, publicó en el año 2016 el *Inventario nacional y departamental de gases de efecto invernadero*⁷⁰, el cual identificó que con el transporte están asociadas las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O como GEI provenientes de la quema (consumo) de combustibles fósiles y biocombustibles. En este inventario nacional el sector transporte representa el 38,3% de las emisiones de GEI del grupo energético nacional, el cual constituye el 44% de las emisiones totales de GEI en el país. Esto significa que el sector transporte representa aproximadamente el 17% de las emisiones totales de GEI en Colombia. Las motocicletas solo representan menos del 5% de los GEI del país⁷¹. El inventario del Ideam fue publicado en 2016, pero corresponde al año 2012.

En los últimos años el mercado de motocicletas en Colombia ha venido teniendo unos avances importantes en términos de diseño y sobre todo tecnología. Un cliente cada vez más globalizado exige a las diferentes marcas modelos que superen sus expectativas, esto ha llevado a los fabricantes a mejorar el portafolio de motos. Siendo la tecnología un pilar fundamental, con el paso del tiempo tenemos vehículos más equipados con elementos que mejoran su desempeño y a su vez aportan a mayor ahorro de combustible y menores emisiones. Así, la industria colombiana de motocicletas no solo es eje importante de la economía nacional, sino que también asume su compromiso ambiental.

El mercado de motos en Colombia es liderado por marcas muy importantes a nivel mundial, con avances tecnológicos de alto nivel en sus

Aunque representan la mayor cantidad de vehículos en circulación, las motocicletas no son las mayores aportantes de contaminantes: producen menos del 5% de los GEI del país. Con tecnología, la industria provee motos que ahorran combustible y generan menos emisiones.

países de origen como Japón, China e India, entre otros, donde se puede ver cómo sus desarrollos están presentes con mucha antelación al ingreso a nuestro país; lastimosamente acá no se cuenta con un combustible de calidad suficiente para poder aprovechar la tecnología de un gran número de modelos.

En concordancia con lo anterior, en materia ambiental y con carácter proactivo, la industria de motocicletas en Colombia ha manifestado a la autoridad ambiental diversas recomendaciones para el mejoramiento de la calidad del aire. A continuación se enuncian algunas:

- ▶ Mantener la autorización de la importación únicamente de vehículos y autopartes nuevos, con el propósito de garantizar condiciones mínimas de seguridad, protección del ambiente, defensa del consumidor y propiedad industrial.
- ▶ Mejoramiento de la calidad del diésel de 50 a 10 ppm de azufre y de la gasolina de 300 a 150 ppm de azufre, para poder mejorar las tecnologías y el cumplimiento de estándares internacionales.
- ▶ Implementar en Colombia el control de calidad de combustibles a lo largo de la cadena de distribución QA/QC.
- ▶ Contar con una canasta energética diversa (promover vehículos eléctricos, de bajo azufre, a GNV dedicado).
- ▶ Mantener mezclas estables de biocombustibles hasta el 10 en etanol y biodiesel.

- ▶ Fortalecer la cultura de mantenimiento y la revisión técnico mecánica que actualmente se exige para vehículos particulares.
- ▶ Realizar programas efectivos para la modernización del parque automotor.
- ▶ Elaborar una norma de niveles máximos permisibles de ruido para fuentes móviles.
- ▶ Actualizar la Resolución 910 de 2008 para incluir niveles máximos de emisión para las nuevas tecnologías y vehículos tales como ciclomotores, cuadriciclos, tricimotos, cuatrimotos, para uso en vías públicas (ver Resolución 160 de 2017 de MinTransporte).

Foto: Suzuki



5. Experiencias internacionales exitosas e incluyentes con la moto



Foto: Fanalca-Honda



Lo primero es revisar la situación de la política pública en la materia. Al hacerlo en los diferentes países de Latinoamérica (ver Tabla 15), se puede concluir que solamente Ecuador y Uruguay tienen un marco normativo integral sobre los factores de riesgo más importantes asociados con la siniestralidad en incidentes de tránsito. En todos ellos el problema no son las normas, aunque faltan algunas, sino la capacidad de hacerlas cumplir (*enforcement*). Cuando una norma no se obedece, bien sea porque no se sanciona al infractor o porque no se hace cumplir la sanción (cárcel, multa, suspensión de la licencia de conducción, servicio comunitario, otros), se crea una sensación generalizada de impunidad que lleva a un mayor incumplimiento de la norma. Esto es crucial en la siniestralidad por incidentes de tránsito: el incumplimiento de las normas de tránsito es la principal causa de los mismos. Mientras mayor impunidad haya en el incumplimiento de las normas de tránsito, mayor probabilidad de que ocurra un incidente de tránsito y, por tanto, mayor probabilidad de que ocurra un siniestro.

Tabla 15. Estado de aspectos importantes asociados con la seguridad vial (factores de riesgo) en América Latina					
País	Límite de velocidad urbana ≤50 km/h	Concentración de alcohol permitido en la sangre para conducir ≤0,05 g/dl	Ley obligando usar casco en motos con estándares para los cascos	Ley de cinturón de seguridad se aplica a todos los ocupantes	Ley nacional para asegurar los niños
Argentina	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Bolivia	Sí	Sí	Sí	No	No
Brasil	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Chile	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Colombia	No	Sí	Sí	Sí	Sí
Ecuador	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Paraguay	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Perú	No	Sí	Sí	Sí	No
Uruguay	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Fuente: datos de la Organización Mundial de la Salud (*Global Status Report on Road Safety 2015*); elaboración propia.

72. UN, *Decade of Action for Road Safety 2011-2020*. ITF/OECD, *Towards Zero: Ambitious Road Safety Targets and the Safe System Approach*, 2008. Bliss, T., Breen, J., *Implementing the Recommendations of the World Report on Road Traffic Injury Prevention*, 2009, World Bank. ETSC, *Response to the EC Policy Orientations 2011-2020*, 2010.

En el contexto global y regional sobre la seguridad vial, vale la pena mencionar las principales conclusiones del estudio de la Organización Mundial de la Salud, *Global Status Report on Road Safety 2015*:

- El cambio en el comportamiento de los usuarios es un componente clave en el enfoque de sistemas seguros.
- Los gobiernos deben invertir recursos financieros y humanos suficientes para lograr la observancia de esas leyes, dado que es un componente esencial de su éxito. La sensibilización de la población puede ser una importante estrategia para que se entiendan y apoyen esas medidas legislativas y de observancia de las leyes.
- La falta de capacidad de control sobre el cumplimiento de las normas de tránsito disminuye el potencial de las leyes para reducir el número de muertes y heridos por accidentes de tránsito.
- Insuficiente atención se ha prestado a las necesidades de los peatones, ciclistas y motociclistas, que en conjunto conforman el 49% de todas las muertes por accidentes de tránsito en el mundo. Hacer que las carreteras sean más seguras no será posible a menos que las necesidades de estos usuarios también sean consideradas en todos los enfoques de la seguridad vial, incluyendo la manera en que se diseñan y construyen las vías y la forma como se fabrican los vehículos.

Vale la pena resaltar que los organismos internacionales (NU, ITF-OCDE, Comisión Europea, Banco Mundial, ETSC) publican sus informes de recomendaciones sobre las políticas de seguridad vial⁷², en los que, tras analizar acciones de los distintos países, concluyen que las claves para obtener resultados de mejora se centran en tener una estrategia que identifique las acciones oportunas y una estructura de gestión con el liderazgo suficiente para alinear las acciones de los distintos actores.

Ahora bien, muchas de las políticas dirigidas a reducir el número de incidentes viales que involucran motocicletas han sido implementadas en bastantes países del mundo. En muchos de estos países, aunque la situación ha mejorado, el número de motociclistas muertos y heridos continúa siendo muy alto. Hay gran cantidad de esfuerzos aún por hacer, que se espera comiencen en Colombia con la entrada en operación real de la Agencia Nacional de Seguridad Vial, y los cambios anunciados en materia de licenciamiento y normas de cascos, por ejemplo.

Las estrategias propuestas para la gestión de las motocicletas en las ciudades, distintas a las tradicionales de uso del casco y similares, incluyen:

- Zonas de espera/parada
- Carriles para uso de los motociclistas

- Señales de tráfico en ciudades con alto flujo de motocicletas
- Uso de la línea divisoria de carriles
- Implementación del sistema de encendido automático de luces permanentes, AHO

A continuación se exponen brevemente algunas de estas medidas, que pueden ser efectivas para el caso colombiano.

En Colombia hay gran cantidad de esfuerzos aún por hacer, que se espera comiencen con la entrada en operación real de la ANSV y los cambios anunciados en licenciamiento y normas de cascos.

5.1. Uso del casco protector para motociclistas

El casco para motociclista es tal vez el más importante elemento de protección de este actor vial para conservar su integridad. Su uso debe ser promovido por las autoridades y por las empresas privadas. En Colombia el uso del casco es obligatorio, por lo tanto, es un elemento importante a destacar dentro de la seguridad vial del motociclista. El reto se encuentra en el control y en la gestión de las sanciones asociadas a la falta de este elemento y, además, que se controle y vigile la demostración de la conformidad de la seguridad de los cascos, con base en la normativa internacional europea o americana, ampliamente reconocidas. Es muy común en zonas rurales, veredales o periféricas de las ciudades, evidenciar que el no uso del elemento es una práctica recurrente.

Para contribuir a este reto, el Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz de la ANDI, en un pacto de buena voluntad con el Ministerio de Transporte, entregó gratuitamente cerca de 1.820.000 cascos con la adquisición de las motocicletas entre los años 2012 a 2015, con una inversión que superó los 25 millones de dólares. Estos esfuerzos permitieron lograr una penetración muy elevada del uso del casco en el país, sobre todo en ciudades donde típicamente este elemento no se usaba.

5.2. Zonas de espera/parada para los motociclistas en los cruces semafóricos

Una de las prácticas más habituales y peligrosas de las motocicletas es la de circular entre los vehículos y situarse en primera línea, ocupando los pasos de peatones, durante el tiempo en que los semáforos están en rojo para salir con más rapidez al cambiar éstos a verde. Debido a ello se propone la creación de las zonas de espera o de parada o de avanzadas para los motociclistas, a fin de reducir el riesgo de accidente de los vehículos de dos ruedas. Estas zonas representan una innovación en el ámbito de la gestión de la movilidad urbana, que incluye una señalización específica. Dicha señalización es tanto horizontal (marcación del rectángulo de espera) como vertical (señal de zona de excluida de parada, excepto para motos).

Las zonas de espera o de avanzadas para motos deben tener en general las siguientes características:

- ▶ En recorridos lineales
- ▶ En los cruces donde interrumpe la ola verde (secuencia de semáforos en verde en intersecciones seguidas) y existen paradas en fases de congestión
- ▶ En cruces con demanda óptima (porcentaje superior al 25%)
- ▶ En puntos con posibilidad física de acceso por la anchura del carril
- ▶ Señalizando el rectángulo de detención incluyendo el pictograma de una moto
- ▶ Sin invadir el carril bus
- ▶ Señalizando la zona para evitar el paso de peatones

El propósito principal de las zonas de espera de motocicletas es incrementar la tasa de descarga de vehículos en las intersecciones con semáforos. Sobre la base de esta propuesta, los motociclistas son animados a adelantar a los vehículos que disminuyen su velocidad o se detienen por la línea divisoria entre carriles, de tal manera que las motos se detienen y aguardan en la zona de espera durante la luz roja de parada. Estas zonas son también una manera de segregar los diferentes modos vehiculares, los motociclistas se ubican allí y cuando cambia el semáforo a verde, las motos, al ser vehículos más livianos, salen adelante y durante una longitud de vía importante se presenta un flujo de vehículos segregado.

Las intersecciones viales son de las zonas donde más conflicto se presenta entre los diferentes modos de transporte y, por lo tanto, son unas de las de mayor accidentalidad en las ciudades. Una

73. Plan Estratégico para el tránsito de motocicletas en Bogotá, Bogotá D.C., 2015.

74. Ibid.

75. Law T.H. y Radin Sohadi R.U., Determination of comfortable safe width in an exclusive motorcycle line. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol. 6, pp. 3372-3385, 2005.

76. Ibid.

segregación de las motocicletas de los otros modos de transporte en las intersecciones ayudaría a disminuir la accidentalidad con estos vehículos.

Al implementar una zona de detención para motocicletas se logran, entre otros, los siguientes resultados⁷³:

- ▶ Inicio de la marcha de los motociclistas sin interferencias con los demás automotores.
- ▶ Provee de menores diferencias de velocidad para la interacción con otros automotores.
- ▶ Reduce el exceso de velocidad de las motocicletas al ponerlas al frente del tráfico.
- ▶ Disminuye el número de maniobras peligrosas de cambio de carril.
- ▶ Aumenta los niveles de visibilidad en la intersección.
- ▶ Disuade la invasión de las zonas peatonales y de biciusuarios.
- ▶ Facilita la ubicación de las motocicletas para la realización de giros izquierdos y derechos.

Con la mejora de estas condiciones y según la experiencia internacional, se indica que se evitan adelantamientos peligrosos en el cambio a verde del semáforo y que se ha visto una reducción de hasta el 90% de situaciones que ponen en riesgo a los actores más vulnerables, como peatones y biciusuarios, según mediciones hechas en Canadá⁷⁴. Medidas como la propuesta han sido implementadas en España, Argentina, Brasil, Inglaterra e Irlanda.

Uno de los principales problemas de las zonas de espera de motocicletas es que el tiempo de cambio de los semáforos debe ser distinto ya que la línea de parada de los vehículos se mueve hacia atrás desde la intersección. El otro problema es que no hay ninguna regulación que permita a las motocicletas viajar entre dos carriles, por la línea divisoria entre carriles, en lo que se conoce en Colombia como zigzag. Para implementar las zonas de adelantamiento de motocicletas en las ciudades del país habría que realizar un cambio en la regulación con respecto al uso de los carriles por parte de los motociclistas, a fin de que las motos puedan compartir un carril con otros vehículos antes de detenerse en el espacio reservado para ellas ante una luz roja del semáforo. Otra posibilidad es implementar un carril alimentador para las motocicletas, lo cual implicaría una modificación en la distribución de los carriles, generando además del cambio espacial, un cambio en la señalización y operación de los accesos a las intersecciones con semáforo de tal manera que se incluya un carril más en un costado de la calzada, de uso exclusivo para motocicletas, por el cual entrarían a alimentar las zonas de detención para motocicletas.

5.3. Carriles para uso de los motociclistas

Una de las aproximaciones de la ingeniería para enfrentar este problema es mediante la segregación de estos usuarios vulnerables del resto del tráfico motorizado, por medio de un carril exclusivo para motocicletas o de carriles no exclusivos que están restringidos para las motos con barreras físicas y señalización.

El impacto positivo del carril exclusivo para las motocicletas se ha demostrado en Malasia a lo largo de un tramo entre el aeropuerto internacional de Subang y las localidades de Shah Alam y Klang. En las pruebas realizadas tras la apertura de la vía se presentó una reducción significativa del 39% en los accidentes de motocicleta⁷⁵. Esta conclusión es igualmente apoyada por estudios que han mostrado que la relación beneficio-coste de proporcionar un carril exclusivo para motocicletas con anchos que van de 3,3 metros a 5,2 metros es aproximadamente tres, dependiendo de los supuestos utilizados en el cálculo de los costos de los accidentes y de la vida del pavimento de diseño del carril exclusivo⁷⁶. Puesto que el beneficio es más alto que el costo, se ha deducido que la provisión de un carril exclusivo de la motocicleta es altamente costo-efectivo en la resolución de los accidentes e incidentes relacionados con las motos en países con una alta población que usa estos vehículos.

Los carriles para motos pueden clasificarse en⁷⁷:

- Carriles exclusivos: son un derecho de vía completamente independiente establecido para el uso exclusivo de los motociclistas. Este carril separa a las motos de otros automotores.
- Carriles inclusivos: son mucho más populares al ser mucho más sencillos y menos costosos de implementar. Estos carriles se desarrollan dentro de la calzada de una vía existente, por lo general situada en el lado derecho de la vía.

En países con una alta población que se moviliza en moto, el carril exclusivo es altamente costo-efectivo en la resolución de los accidentes e incidentes relacionados con estos vehículos.

5.4. Uso de la línea divisoria de carriles

El carril compartido se refiere a pasar en una motocicleta entre los carriles de vehículos parados o en movimiento lento⁷⁸. En algunos casos, el término “filtrado del tráfico” se ha utilizado para especificar moverse entre el tráfico detenido, mientras que el término “divisoria de carriles” se ha reservado para moverse entre el tráfico en movimiento⁷⁹. Aquí se consideran los términos de filtrar el tráfico, carril compartido, carril de intercambio, divisoria de carriles y uso de la línea divisoria entre carriles, para identificar la práctica general de moverse entre carriles, ya sea entre el tráfico detenido o en movimiento.

En toda Europa y Asia, a las motocicletas se les permite “filtrar el tráfico”. Esta es la técnica de operación por la que un motociclista pasa por el espacio entre los vehículos que viajan en la misma dirección en una vía de varios carriles. Es decir, hay un espacio de la calzada no utilizado entre los vehículos de dos carriles adyacentes lo suficientemente grande como para que las motocicletas lo usen para filtrar el tráfico parado o en movimiento lento. Aunque pareciera contra intuitivo, el filtrado de tráfico es en realidad una técnica viable de seguridad vial que permite que la moto y su conductor salgan de la zona de peligro detrás de un coche parado y se ubiquen en un lugar más seguro entre dos vehículos más grandes. Información de la Agencia Nacional para la Seguridad de Tráfico en Carreteras de Estados Unidos (NHTSA por sus iniciales en inglés) sugiere que los choques traseros representan la mayoría de colisiones de tipo dinámico para todos los vehículos en ese país⁸⁰. Medidas de seguridad que pueden reducir eficazmente este tipo de impacto mejorarían la seguridad de las motocicletas en las vías.

Permitir que las motocicletas se muevan más libremente a través del tráfico podría ayudar a reducir la congestión y potencialmente disminuir algunos tipos de accidentes de motocicleta. En ciertos casos, también puede reducir los tiempos de viaje de los motociclistas y crear un incentivo para que las personas cambien de modos de transporte. Este cambio puede ser beneficioso para el ambiente ya que las motocicletas son mucho más eficientes en el uso del combustible que los automóviles, emiten menos gases de efecto invernadero y también contribuyen a un menor desgaste de las carreteras y la infraestructura. Hay ciudades en donde la línea de intercambio entre carriles por donde pueden circular las motos está totalmente definida.

Si una motocicleta está en un carril compartido, cuando un accidente con un automóvil se produce, probablemente los efectos del accidente serán menos graves para los ocupantes de la moto que si el accidente ocurre estando la motocicleta en la parte posterior de otro vehículo.

77. Ibid.

78. NHTSA, 2000.

79. FEMA, 2010.

80. Guderian S., *A global solution for motorcycle safety*.

Hay, sin embargo, importantes preocupaciones de seguridad con respecto a que las motos usen el carril compartido. Una motocicleta que viaja entre las filas de vehículos en movimiento en el mismo carril es vulnerable a diferentes amenazas, como los súbitos cambios de carril de los vehículos o la apertura sorpresiva de sus puertas.

Los beneficios más comúnmente mencionados del carril compartido incluyen: reducción de la congestión, disminución de los tiempos de viaje de la motocicleta y mayor confiabilidad en los tiempos de viaje, cambio modal, reducción de emisiones, reducción en el consumo de combustibles y otros. Un beneficio del carril de intercambio proviene de la perspectiva de la aplicación de la ley, que puede sacar ventaja del filtrado de vehículos mediante el envío de motocicletas a través del tráfico congestionado, con el fin de responder mejor a los incidentes.

5.5. Señales de tráfico en ciudades con alto flujo de motocicletas

Para la gestión adecuada del tráfico urbano se requiere de un conjunto de señales específicas y especializadas para motociclistas. En la mayoría de las ciudades las señales de tráfico son las tradicionales, dirigidas normalmente a los conductores de carros. En las motos, por su ubicación en la calzada, su tamaño y el de los carros y otros vehículos pesados, muchas veces los conductores ni siquiera alcanzan a ver las señales de las intersecciones. Hay que garantizar que todos los conductores de vehículos que se aproximan o están detenidos en una intersección reciban claramente las instrucciones que se les quieren dar por medio de las señales de tránsito, y no solo un grupo de ellos. Cada intersección debe ser analizada de acuerdo a dispositivos y posibilidades asociadas con el flujo vehicular y el control del tránsito, para definir los tipos de señales y dónde deben ser ubicadas.

Las ciudades con numerosas motocicletas enfrentan retos importantes en el diseño de los sistemas de señalización de tráfico en las intersecciones, necesitan un conjunto de medidas para resolver estos retos. En cuanto a las medidas de control, es necesario establecer las directrices para las señales de tránsito que son adecuadas para el tráfico específico con condiciones dominadas por las motocicletas.

Se trata de tener un conjunto de señales que consideren a las motocicletas como actores preponderantes en las vías de las ciudades y que las señales de tránsito en las intersecciones tengan en cuenta características específicas asociadas con las necesidades de las motocicletas.

Las señales de tránsito deben ser diseñadas y ubicadas pensando en que los conductores de cualquier tipo de vehículo puedan verlas, analizando intersecciones, flujo vehicular y control del tráfico.

5.6. Implementación del sistema de encendido automático de luces permanentes, AHO

La mayoría de los incidentes de motos ocurren con un automóvil o una camioneta, cuyo conductor no alcanzó a observar la maniobra del motociclista o simplemente, por el tamaño de su vehículo, no lo vio. Los motociclistas son, por tanto, actores viales vulnerables ante los que se requiere tomar acciones urgentes para su protección y salvaguarda. Una de esas medidas, particularmente, tiene que ver con garantizar que las motos puedan ser vistas en la vía pública.

En Colombia la Ley 1239 de 2008 obliga a todas las motocicletas a circular con las luces delantera y trasera encendidas durante todo el día y por la noche, sin embargo, no todos los motociclistas cumplen con esta medida, a pesar de que existe una sanción considerable por no hacerlo.

Para evitar la dependencia del encendido de luces al conductor de la motocicleta, se requiere que todas las motocicletas que vayan a circular en el país tengan incorporada, de fábrica, una función mediante la cual las luces se enciendan cuando se enciende la moto y permanezcan así todo el tiempo hasta que la motocicleta sea apagada. Esta función se conoce como Sistema de Encendido Automático de Luces (AHO, por sus iniciales en inglés).

La evidencia existente en varios países sobre la importancia de la función AHO es abrumadora. En los diversos trabajos

de investigación en diferentes partes del mundo se muestran reducciones entre 10% y 20% en los accidentes mortales mediante el uso de AHO. El *Estudio a Profundidad de Accidentes de Motocicletas* (MAIDS, por sus iniciales en inglés), uno de los mejor documentados en el mundo sobre la accidentalidad de los motociclistas, realizado durante tres años y cofinanciado por la Comisión Europea, mostró que un 33% de todos los accidentes de motocicleta se vincula directamente a la falta de visibilidad. También muestra que el 75% de los accidentes que involucran automóviles y motocicletas se debe a un error de percepción por parte del conductor del carro.

Todos los estudios conocidos sobre esta materia a nivel internacional (desarrollados en Australia, Unión Europea, Estados Unidos, Malasia, Nueva Zelandia y Reino Unido) concluyen que las motocicletas con AHO tienen un menor riesgo de estar involucradas en incidentes de tránsito que cuando no usan luces. La visibilidad de las motocicletas es una medida eficaz para reducir la accidentalidad, debido a que muchos accidentes son el resultado de que los otros conductores no son conscientes de que hay una motocicleta en sus alrededores. En general, en estos estudios el



Foto: Incolmotos Yamaha

uso de las luces durante el día se asoció con un riesgo mucho menor (hasta un 30% inferior) de sufrir lesiones relacionadas con el accidente.

Desde el 1º de enero de 2016 (Regulación EU 168/2013), todos los vehículos de dos ruedas que se vendan en la Unión Europea tienen que incorporar obligatoriamente la función AHO. Canadá, Rusia y Nueva Zelanda son países en donde también se exige la función AHO para las motocicletas (conocida con el nombre en inglés de *Automatic Daytime Running Lights*, DRL, que traduce luces automáticas operando durante el día). Debido al gran impacto que tiene la función AHO sobre la disminución de la accidentalidad, su implementación hoy está discutiéndose en muchos países del mundo.

Con base en la experiencia de otros países en donde el uso de la función AHO disminuye entre un 10% y un 20% las fatalidades de la motocicleta, se puede hacer una extrapolación para Colombia. Por lo tanto, tomando la cifra media del 15% de vidas salvadas y el número de muertes totales de motociclistas del año 2016, más de 50 vidas podrían salvarse cada año en Colombia implementando la función AHO en las motos.

La AHO es una acción sencilla que cuesta muy poco para exigirla y que se ha demostrado en todo el mundo que salva muchas vidas de los conductores de motocicletas. Los alternadores modernos generan más energía de la que necesitan las motocicletas, así que no hay desperdicio de combustible por cuenta del uso permanente de las luces en las motocicletas y el costo de reducción en la vida útil de las luces es mínimo.

Es necesario para las motocicletas una exigencia mayor a la simple obligación de transitar por cualquier vía nacional con las luces encendidas, y ello se logra dictando reglas y requisitos necesarios para que dichos vehículos al momento de su fabricación, ensamble o venta, ya tengan incorporado un sistema automático de encendido de luces permanentes (AHO) para su circulación, de manera que no se deje a la elección del conductor si quiere o no llevarlas encendidas. Se propone que se expida una reglamentación clara para las ensambladoras, así como a los importadores y comercializadores de las mismas y al estado colombiano, de que implementen sistemas o dispositivos automáticos de luces permanentes, mediante el empleo de faros especialmente instalados en la parte delantera de las motos, a fin que resulten más visibles, hecho que contribuirá sustancialmente a reducir los incidentes de tránsito en vía pública.

Finalmente, no sobra decir, que si el referido dispositivo se incorpora desde las casas matrices fabricantes, éste no tendría un costo adicional para los usuarios. Solo se requiere, entonces, legislarlo y dar un plazo prudencial de no más de dos años, para que los fabricantes y ensambladores se adapten a la nueva reglamentación.

6. Conclusiones



Foto: Suzuki



- Mejorar la movilidad en la base de la pirámide puede ayudar a combatir la exclusión social, abordando los obstáculos vinculados a la accesibilidad, la disponibilidad y la aceptabilidad⁸¹. La motocicleta en este contexto puede ser vista como un importante elemento en favor de la inclusión social y de reducción de la pobreza.
- El parque automotor ha aumentado en todas las ciudades de Colombia, trayendo desarrollo y bienestar para los ciudadanos. Así mismo, este proceso trajo consigo externalidades positivas y negativas, como congestión e incidentes, entre otros. El parque de automóviles, camionetas y camperos se ha más que duplicado entre los años 2002 y 2016, el de motos se ha multiplicado por más de cuatro en ese mismo periodo, y el parque vehicular total del país se ha duplicado. En todas las ciudades el parque automotor de las motos es el que más ha crecido.
- En los últimos 15 años, la moto, además de ser un medio de transporte eficiente y económico, se ha convertido en una herramienta de trabajo para miles de colombianos que viven en ciudades grandes, intermedias y pequeñas del país. Mientras en 1998 rodaban en nuestras calles menos de un millón de estos vehículos, en 2016 superaron los 7,2 millones⁸². Hoy, uno de cada siete colombianos usa la motocicleta para transportarse, con más de 50 millones de viajes diarios de todos los motociclistas en el país⁸³. Ello muestra claramente que la motocicleta está siendo usada no solo por el comprador, sino por otros miembros de su familia, y también para diversos usos económicos en apoyo de actividades empresariales.
- El perfil del usuario de motos ha ido evolucionando. Más estudiantes, mujeres y personas con mejores ingresos, son parte importante de los nuevos compradores de motos en el país. Las mujeres se siguen montando en la moto durante 2016, pasando a representar el 31,6% de las nuevas compradoras, lo cual significa un incremento de casi el 100% en su participación, comparado con 2011 que fue el 16%.
- La gran mayoría de las motos en Colombia son utilizadas por los segmentos menos favorecidos. En el presente estudio se mostró que el 98% de las motocicletas son empleadas por personas de bajos recursos como vehículos de trabajo y transporte, mientras que tan solo el 2% restante es usado para recreación o deporte. De acuerdo con lo analizado, un 53,8% de los usuarios de moto pertenecen a los estratos 1 y 2, y el 98,56% a los estratos 1, 2, 3 y 4. El 91,9% de los motociclistas son empleados, trabajadores independientes o estudiantes. Muchas de estas personas utilizan este vehículo para actividades de mensajería, repartición de correo y periódicos, domicilios y otros oficios de importancia para la vida diaria, con los cuales estos motociclistas sostienen a sus familias. Definitivamente, la motocicleta es un instrumento de trabajo netamente popular.

81. ONU Hábitat, op. cit.

82. Ministerio de Transporte, RUNT.

83. Cifra calculada a asumiendo que en el país 1.470.000 motos se usan como herramienta de trabajo, con un promedio de 30 viajes diarios, y el resto de las motos se usan como transporte principal y otros, con un promedio de tres viajes diarios.

84. Cálculo de la revista *PubliMotos*, corroborado por el estudio de la JAMA de Japón (2001).

85. Cifra calculada del número total de motos del parque automotor de vehículos del país para 2016 del RUNT y el porcentaje de motocicletas usadas como herramienta de trabajo, según las encuestas del Comité de Ensambladoras de Motocicletas de la Cámara de la Industria Automotriz, ANDI.

86. Proyecciones para 2016 de la *Encuesta Nacional de Calidad de Vida*, ECV, del DANE.

- ▶ Las motocicletas representan una importante economía en tiempo. En promedio, una motocicleta se desplaza dos veces más rápido que un automóvil en condiciones urbanas⁸⁴. Más aún frente al transporte público, donde se deben considerar los tiempos muertos de ida y regreso, tales como: 1) caminar de la casa al paradero del bus; 2) esperar el paso del mismo; 3) paradas del bus en la ruta; 4) desplazamiento del paradero del bus al trabajo. Por lo tanto, movilizarse en motocicleta ahorra al usuario más de 1,5 horas en tiempo de desplazamiento al día, el cual puede dedicar a su familia, trabajo, estudio o recreación. El valor agregado para una economía que presenta este fenómeno es significativo. Multiplicando el número de usuarios urbanos de motocicletas (que se pueden estimar en 3,5 millones, de acuerdo a los porcentajes de tenencia urbana y rural de la ECV del DANE, y asumiendo que la mitad de estos vehículos transportan a dos personas promedio, o sea, pasajero más acompañante), podríamos decir que las motos ahorran a Colombia aproximadamente 7,87 millones de horas al día de tiempo de desplazamiento escasamente productivo, o más de 236 millones de horas al mes.
- ▶ Al revisar las encuestas del programa *Cómo Vamos* en toda su red (11 ciudades), se puede ver que la motocicleta y su rápida expansión no es un problema para la percepción ciudadana. En la inmensa mayoría de los casos se menciona la moto y se muestra su crecimiento como medio de transporte. Cuando se mide la satisfacción por el uso de la motocicleta, en general ese nivel es alto, incluso cuando en algunas ciudades se mide la satisfacción por el servicio de transporte público a pasajeros brindado en este tipo de vehículos.
- ▶ La industria de la motocicleta ha venido creciendo de manera importante en el país y con ello su oferta de empleos directos. Mientras que en el año 2002 el personal ocupado en el sector fue de 1.762 personas, en 2016 este número pasa de las 7.303 personas. Si se tiene en cuenta que se estima que por cada empleo directo en el sector se generan cuatro empleos en los proveedores, se tendrían más de 29.000 empleos directos en el sector de las motocicletas y proveedores, y si a eso se le agrega la parte comercial, la red de servicios y productos, talleres, repuestos e importadores, se estima que en el sector motos y relacionados trabajan más de 70.000 personas. Por otro lado, la contribución al empleo que genera la motocicleta como instrumento de trabajo, a través de oficios como domicilios, repartición de correo, repartición de periódicos y mensajería a empresas, se estima en aproximadamente dos millones de personas⁸⁵. Tomando un promedio de tres miembros por familia, podría afirmarse que la motocicleta apoya la subsistencia de más de seis millones de personas. Adicionalmente, estos colombianos, al disponer un vehículo de transporte individual, ingresan a la vida moderna, lo cual genera un cambio en su cotidianidad que se manifiesta en mayor libertad y autonomía. Dado su tamaño, la motocicleta no requiere garaje, lo que representa un ahorro adicional para estas familias frente a la adquisición de un automóvil.
- ▶ La importancia de estos vehículos se refleja en la motivación de sus compradores. Cerca de un 22,4% de las personas que adquieren una moto buscan incrementar sus ingresos. Esto se ve reforzado por el hecho de que, por ejemplo, en 2011, el 18% de los hogares tenía motocicleta,

mientras que en 2016 esta cifra ya se ubicaba en el 28,6%⁸⁶, mostrando que han crecido de manera importante los hogares con moto en cinco años. Los colombianos con motocicleta están ahorrando aproximadamente 3,6 billones de pesos al año por movilizarse en este vehículo (de acuerdo a las proyecciones para el 2016 de la *Encuesta Nacional de Calidad de Vida* del DANE, el 28,6% de los hogares del país poseen motocicleta para un total de 4,1 millones de hogares con motocicleta propia, y además considerando que una persona con una motocicleta ahorra \$58.000 mensuales por viajar en este vehículo y no en otro, más el ahorro de los acompañantes). Esta inyección a la economía, en 2016, es equivalente a los recursos necesarios para emplear a casi 500.000 personas al año con salario mínimo, incluyendo las prestaciones sociales.

Las motos son economía en tiempo: le ahorran al país 236 millones horas/mes en desplazamientos poco productivos.

- La industria está comprometida con la seguridad de sus usuarios y propende por la reducción en los incidentes viales. Si bien mucho se ha hablado sobre el incremento en la accidentalidad de las motocicletas, la realidad de las cifras, con base en las estadísticas del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, muestra otra cosa. Colombia hoy es un país diferente en lo que respecta a la presencia de actores vulnerables en sus vías y, por lo tanto, no se pueden comparar las muertes y los heridos en accidentes de tránsito en valores absolutos de hace 20 años con los de hoy. Para hacer esas comparaciones se deben usar tasas con respecto al número de vehículos. En 1998 rodaban en Colombia menos de un millón de motocicletas y en 2016 hay más de 7,2 millones de motos en las vías del país. De acuerdo con las cifras del INMLCF, la tendencia de la tasa de motociclistas muertos y heridos en incidentes de tránsito por 100.000 motos ha mostrado una disminución considerable desde 1998 hasta 2016. Mientras en 1998, los muertos por cada 100 mil de estos vehículos eran 186, en 2016 esta cifra se redujo a 47,14. Esto representa una disminución de más del 74% en la tasa de mortalidad. Otro tanto sucede en términos de motociclistas heridos por cada 100.000 motos; esta cifra ha bajado desde 1998, año en el que alcanzó 1.590 heridos, a 316,84 en 2016, para una disminución de más del 80% en la tasa de morbilidad. Usando las tasas de lesionados y muertos en incidentes de tránsito por cada 100.000 motocicletas, se puede ver una marcada reducción de

incidentes de tránsito por cada 100.000 motos que circulan en Colombia. A partir del año 2006 esta disminución ha sido sistemática, en la última década siempre las tasas de mortalidad y de morbilidad por cada 100.000 motocicletas ha bajado cada año.

- No obstante, a pesar de la demostrada importancia de la moto en la economía colombiana y de la existencia del Código Nacional de Tránsito, existen normas temporales de carácter nacional y local y proyectos de ley que no facilitan la circulación segura de este vehículo por ciudades y carreteras de Colombia y no resuelven los problemas de movilidad, seguridad y orden público. Por el contrario, las restricciones a la circulación de las motocicletas desmejoran la calidad de vida de miles de colombianos, que dependen directamente de la moto para su subsistencia. Hoy, son más de 176 restricciones en 88 municipios, que corresponden al 60% de la población total colombiana; 22 de estos municipios son capitales de departamento (69% del total de capitales).
- A pesar de la importancia socioeconómica de la motocicleta en la movilidad de las personas de escasos recursos y que esta es un vehículo mucho más eficiente que el automóvil en la vía pública (ahorro de espacio y tiempo de desplazamiento), hay una gran inequidad con respecto a la moto en lo que se refiere a los costos de circulación. Si se comparan, por ejemplo, la moto y el carro más vendidos, son mucho más caros todos los costos asociados con la movilidad de las motocicletas, cuando se calculan relativos al precio del vehículo. El costo del registro del vehículo relativo al precio del mismo es casi cuatro veces más alto para los motociclistas; el SOAT relativo al precio del vehículo es casi 11 veces más costoso para los motociclistas y el certificado técnico mecánico relativo al precio del vehículo es 4,37 veces más costoso para las motos. Igualmente, en las multas la diferencia es significativa, ya que no solo son más costosas con respecto al precio del vehículo (más de 7 veces mayores para las motos), sino que además representan acciones

No en vano la moto es un instrumento de trabajo y movilidad netamente popular: representa ahorro de \$58.000 mensuales en transporte para cada motociclista, 4,1 millones de hogares colombianos tienen una y 53,8% de usuarios son de estratos 1 y 2.

más duras contra los motociclistas porque en varios casos a ellos les retienen el vehículo y a los automovilistas no.

- ▶ En el tema de competencias y unificación de normas, hay enormes vacíos y una clara estigmatización en contra de los motociclistas. Si uno de ellos, por ejemplo, comete una infracción, al igual que un automovilista, a este último solo le imponen un comparendo y sigue su marcha; por el contrario, al motociclista le inmovilizan su vehículo (Ley 1383 de 2010). Así mismo sucede en materia de restricciones: al acompañante, día sin moto, día sin parrillero, prohibición de tanqueo, prohibición de circulación en zonas, etcétera.
- ▶ Los planes de movilidad urbana deben considerar a la motocicleta como actor principal; se sigue planeando la movilidad motorizada de las ciudades con base en los vehículos de cuatro o más ruedas. Esto es realmente crítico ya que varias urbes de Colombia están cerca de convertirse en ciudades mediana o altamente dependientes de las motos para el transporte de pasajeros. La motocicleta mueve más pasajeros diariamente que muchos de los otros medios de transporte. Por ejemplo, en el caso de Medellín la moto hace más viajes diarios que el metro. Hay soluciones que se han implementado en otros países, han facilitado la movilidad de todos los actores en la vía, han reducido los incidentes de tránsito (carriles solo moto, rectángulo solo motos en cruces semafóricos, entre otros) y deberían de empezar a considerarse en la planeación de la movilidad de nuestras ciudades. En este caso debemos ser muy proactivos y proponer a las ciudades soluciones para las motocicletas que han sido exitosas en otras partes del mundo.
- ▶ Se requiere la implementación por parte del Gobierno nacional de la política integral de la motocicleta, según lo ordenó el Plan de Desarrollo y se reglamentó mediante Decreto del Ministerio de Transporte en el Plan Integral de Estándares y Seguridad Vial del Motociclista. Y en este marco, compartimos y apoyamos la iniciativa del Ministerio para mejorar el control en la expedición de licencias de conducción, fortalecer la educación de este actor vial, las campañas pedagógicas y educativas, y estamos convencidos de la necesidad de regular las inequitativas limitaciones (restricciones) a la circulación del motociclista que ocurren a nivel local, para que se realicen estrictamente cuando se demuestre su imperante necesidad, y para que las medidas sean razonables, equilibradas, proporcionales y temporales.

La motocicleta mejora la movilidad en la base de la pirámide y por eso puede ser un elemento importante en favor de la inclusión social y la reducción de la pobreza.

7. Recomendaciones y propuestas



Foto: Incolmotos Yamaha



Las políticas de transporte y movilidad en Colombia necesitan considerar e integrar de manera holística a las motocicletas, dada su importancia relativa para los ciudadanos, no solo como medio de transporte sino como medio de trabajo y de generación de ingresos, así como tener en cuenta el crecimiento del parque automotor. Además, estas políticas deben ser consistentes e integrarse con aquellas relativas a caminar, montar en bicicleta y usar el transporte público. De esta manera se crean estrategias sobre transporte completamente integrales para la movilidad y la seguridad de los ciudadanos y el desarrollo del país.

Las estrategias nacionales en movilidad necesitan balancearse hacia la integración, en todos los sistemas, de las características y los beneficios del uso de la motocicleta dentro del país, y de la importancia que estas tienen en la vida social y económica de la nación. Se debe reconocer a la motocicleta como un actor vial legítimo de fundamental preponderancia para el desarrollo de Colombia, la movilidad y el empleo.

Resulta críticamente importante implementar en el país el Plan Integral de Estándares y Seguridad Vial de la Motocicleta, expedido por el Ministerio de Transporte, teniendo en cuenta su contexto particular, sobre todo desde el entendimiento de quiénes son los usuarios de la moto y su uso.

Es fundamental el estímulo que debe tenerse para estudiar las mejores prácticas internacionales comentadas, a fin de evaluar su adopción e implementación, considerando las necesidades específicas del país y sus regiones. No es lo mismo una política pública de movilidad en moto para Bogotá, que para Montería o Turbo (Antioquia), por mencionar solo algunos ejemplos.

En aquellas zonas de Colombia donde hay poblaciones con miles de usuarios de motocicleta, o no existen otras ofertas de movilidad y la moto es su única solución, deben desarrollarse políticas diferenciadas que comprendan estas situaciones, para minimizar los impactos económicos y sociales sobre las poblaciones más vulnerables, y potenciar y aprovechar los beneficios que trae consigo la movilidad en moto.

Particularmente, frente al tema de la seguridad vial en motocicleta, se considera que la reducción en los incidentes con moto involucrada se puede lograr más efectivamente adoptando un enfoque integrado y completo que incluya políticas fundamentales sobre transporte, mejoras en la infraestructura, avances en la tecnología de los vehículos y, por último, haciendo un énfasis adicional en el factor humano, en la educación y en el entrenamiento para todos los usuarios de las vías, y en la modificación de la expedición de las licencias de conducción.

Algunas buenas prácticas que se recomiendan son:

- ▶ Que la política pública sobre movilidad comprenda el perfil del motociclista en Colombia y su aporte al desarrollo social y económico del país. Según el DANE, casi el 90% de los municipios colombianos tienen menos de 50.000 habitantes; allí la motocicleta es la fuente primordial de movilidad.
- ▶ Mejorar el control en la expedición de las licencias de conducción para todos los actores de la vía; en particular lo relacionado con la función de capacitación y evaluación que hoy está a cargo de las escuelas de conducción, quienes son juez y parte. Se sugiere entonces independizar estas dos funciones, la primera a cargo de los centros de enseñanza automovilística y la evaluación realizada por las autoridades de tránsito, mediante examen teórico-práctico obligatorio.

Además, se sugiere fortalecer el régimen de procedimientos y sanciones a los centros de enseñanza automovilística que, en el plazo prudente establecido, no cumplan con los requisitos de la normatividad vigente, otorgándoles facultades a los organismos competentes para realizar inspección, control y vigilancia e imponer sanciones a estos establecimientos, de acuerdo con lo estipulado por el Ministerio de Transporte y la Superintendencia de Puertos y Transportes.

- ▶ Estimular el entrenamiento inicial para conductores novatos de autos y motos,

previo al licenciamiento, y ponerlo al alcance de las personas de la base de la pirámide con precios asequibles.

- ▶ Desarrollar nuevos recursos pedagógicos y material educativo para entrenamiento y educación sistemática en motociclismo.
- ▶ Mejorar la calidad de los entrenamientos disponibles. Hoy los cursos que se dictan en el país para motociclistas son incompletos o no promueven comportamientos seguros en la vía. Se deben introducir estándares mínimos y certificaciones de entrenamiento y de entrenadores. Los entrenamientos deben diseñarse para mejorar la seguridad del motociclismo, poniendo especial atención en los temas de pericia y la percepción de los riesgos por parte del conductor.

Para tal efecto, es necesario que el Ministerio de Educación mejore su presencia en la capacitación de los actores de la vía, promoviendo la inclusión del desarrollo de competencias de comportamiento vial dentro del pénsum obligatorio de la educación en Colombia, desde el comienzo de la primaria básica hasta la terminación de la secundaria, en coordinación con el ICFES, entidad que debe evaluar el conocimiento sobre este tema.

- ▶ En las tareas de gestión y control de tráfico en las ciudades, hacer especial énfasis en el cuidado y la protección de los actores viales más vulnerables, especialmente en los motociclistas. La gestión de las secretarías de Tránsito o Movilidad debe reenfocarse hacia la seguridad vial y no hacia la sanción.
- ▶ Hacer obligatoria la exigencia del dispositivo de encendido automático de luces en las motocicletas, mecanismo que permite que siempre las luces de la moto estén encendidas mientras se circula. Esto reducirá los accidentes entre 15% y 30%, según la experiencia internacional.
- ▶ Luego de los estudios pertinentes, implementar acciones y referentes internacionales como los evidenciados en este estudio.
- ▶ Promover el entrenamiento de por vida y el entrenamiento voluntario posterior al licenciamiento, para todos los actores viales, especialmente para automovilistas y motociclistas.
- ▶ Darle viabilidad de largo plazo al SOAT y lograr cobertura integral para todos los actores viales, especialmente los vulnerables:
 - Se necesita que el SOAT y sus pagos sean cargados al responsable real del incidente vial.
 - Que la vigencia de la póliza SOAT se venza a la primera oportunidad en que se emplee. Esto permitirá evitar malos usos.
 - Mejorar las auditorías a las entidades de salud, para evitar el fraude.

Por otro lado, es preciso mencionar que el país requiere una política integral de gestión de la motocicleta que considere:

- ▶ La participación y el compromiso de todos los interesados. Crear un dialogo con todos los interesados en la movilidad sostenible, que facilite una mejor implementación de acciones, una mejor conducción para todos los actores viales. Esto requiere no solo de la colaboración de la industria de la motocicleta, sino de todos los grupos de usuarios de las vías, los ingenieros, los diseñadores de vías, los expertos en seguridad vial, la Policía Nacional, el Gobierno en cabeza del Ministerio de Transporte y la Agencia Nacional de Seguridad Vial, los demás diseñadores nacionales de políticas y las autoridades locales.
- ▶ El establecimiento de metas y objetivos realistas en materia de movilidad, tránsito, siniestralidad, etcétera, para la motocicleta, basados siempre en análisis científicos confiables que estén apoyados en un conjunto completo de datos a nivel regional, local y nacional, sobre todo lo relacionado con la moto. Se debe evitar caer en toma de decisiones sobre la base de sentimientos o emociones, vinculados a la movilidad.
- ▶ El mejoramiento de la recopilación, el análisis y la interpretación de datos sobre la moto y el motociclista, con énfasis en conocimientos mejorados de patrones de uso y distancias recorridas por los diversos medios de transporte, como paso esencial para abarcar de manera apropiada la seguridad de los motociclistas.
- ▶ La selección de medidas eficientes mediante una completa comprensión de las causas reales de los incidentes y la contribución del comportamiento humano requiere conocimientos mejorados sobre la responsabilidad de cada actor vial, o de otros factores. Estudios en profundidad sobre incidentes, estudios naturalistas sobre conducción y proyectos relacionados deben ser estimulados a nivel regional y nacional. Esto permitiría la identificación y aplicación de mejores prácticas que podrían transferirse y adaptarse fácilmente en el país.



**MÁS
PAÍS**

