

19

DESPLAZAMIENTO DE LA POBLACIÓN EN LOS CENTROS URBANOS DE LA CIUDAD DE BARRANQUILLA¹

Hilda Helena Estrada López²

Recibido: Agosto 31 de 2009

Aceptado: Septiembre 17 de 2009

RESUMEN

El presente artículo es el resultado del trabajo de investigación que se hizo sobre el tránsito y movilidad en la ciudad de Barranquilla. El objetivo de la investigación fue describir la situación actual del desplazamiento en los centros urbanos de la ciudad de Barranquilla y las dificultades que este presenta, mediante la consulta a tres de los actores que más intervienen en la movilidad urbana. Los actores mencionados, son el pasajero, como usuario del transporte motorizado; el transeúnte, cuyo modo de desplazamiento es caminata y el conductor que es el que por el trabajo o necesidad maneja ve-

hículos automotores. Se consultaron aspectos sobre los problemas que enfrentan a la hora de desplazarse por las principales vías. Estos actores opinaron sobre los modos de transporte que más prefieren, las razones, las vías de mayor tráfico y congestión vehicular, así como las de mayor accidentalidad y otros aspectos como las condiciones de las vías vehiculares y de tránsito peatonal, entre otros.

PALABRAS CLAVE

Tránsito, Movilidad urbana, Pasajero, Transeúnte, Conductor, Modos de transporte, Congestión vehicular.

¹ Producto resultado de la investigación. "Desplazamiento de la población en los centros urbanos de la ciudad de Barranquilla".
² Magister en Gestión de Organizaciones Mgo, Administradora de Empresas, especialista en Docencia Universitaria. Docente universitaria. hestrada1@cuc.edu.co



DISPLACEMENT OF THE POPULATION IN THE URBAN CENTERS IN BARRANQUILLA

Hilda Helena Estrada López

ABSTRACT

The present article is the result of the work of investigation that was done on the traffic and mobility in Barranquilla's city. This investigation whose purpose was to describe the current situation of the displacement in the urban centers of Barranquilla's city and the difficulties that this one presents, consisted of consulting three of the actors in the urban mobility, certain aspects on the problems that they insult at the moment of moving for the principal routes. These actors are the passenger, as user of manners of displacement in general motorized; the transient, whose

way of displacement is trek and the driver that they are all those that for work or need, they handle vehicles in general self-propelled. These actors thought about the manners of transport that prefers and the reasons, the routes of major traffic and traffic congestion, as well as where major number of accidents happen. Aspects like the conditions of the traffic routes and for pedestrian traffic between others.

KEY WORDS

Traffic, Urban mobility, Passenger, Transient, driver, Manners of transport, Traffic congestion.

INTRODUCCIÓN

Desde 1960 la ciudad de Barranquilla fue creciendo en sucesivas oleadas de barrios construidos con desechos por pobladores desplazados del campo. Estos se ubicaron alrededor de las vías de acceso como La Cordialidad y en los terrenos de ladera del barrio El Valle. Ese poblamiento sin control y la aglomeración de familias, presionó sobre la malla vial y mostró el crecimiento de la ciudad con necesidades apremiantes de fortalecer su sistema de movilidad urbana.

A finales de la década de los 70 se inicia la construcción del primer anillo vial que busca conectar a todos los sitios, mediante una autopista, que integra las vías de acceso principales: la carretera Oriental, la calle Murillo, la Cordialidad, la salida a Juan de Acosta, la vía a Puerto Colombia y la Vía 40. Con ello se inicia un proceso de descongestionamiento del tráfico en la ciudad y se habilitan nuevos corredores habitacionales, con los que los pobladores van constituyendo el nuevo tejido urbano de la ciudad.

En estos momentos, ya el anillo vial es insuficiente y muestra señales inequívocas de saturación por cuanto la ciudad y su crecimiento habitacional han integrado a los espacios urbanizados predios de municipios como Soledad, Malambo, Galapa y Puerto Colombia. Por esto se inician los estudios para construir un nuevo anillo vial que conecte estos centros habitacionales y mejore la movilidad del Área Metropolitana de Barranquilla y los municipios cercanos.

Son estos los elementos que nos permiten introducir el estudio sobre la movilidad y el desplazamiento urbano dentro de la ciudad de Barranquilla, con los problemas económicos, sociales y de transporte que muestran un campo para la aplicación de los conocimientos de los administradores, en términos de buscar soluciones a esta problemática, utilizando los conocimientos sobre los procesos, la administración del espacio público y las formas de comportarse los pobladores de la ciudad.

A pesar de la importancia que tiene el desplazamiento urbano en la ciudad hay que valorar los efectos nocivos que está ocasionando el abuso del automotor tanto a nivel económico, como la contaminación y el agotamiento de recursos naturales no renovables.

Además, la caótica circulación en las vías, el precio de los combustibles, la necesidad de recuperación del espacio público y las repercusiones que esto trae en el nivel de vida de los habitantes de Barranquilla, requieren de estudios que muestren las alternativas más viables de solución.

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

Se trató de un estudio descriptivo, con elementos analíticos derivados de la consulta de publicaciones sobre el tema, apoyados por la información derivada de fuentes primarias tales como una encuesta realizada a diferentes actores de movilidad urbana. Los documentos reseñados corresponden a estudios sobre el tráfico y la movilidad urbana en la ciudad de Barranquilla.

Método de estudio

Es una investigación aplicada con un fuerte componente de los procesos de logística y flujos propios sobre encadenamientos productivos y problemas sociales de población; su centro de atención está en la información tomada en su propio contexto, es decir la información tal como la perciben los actores que intervienen en el problema, sin embargo no se omite la cuantificación de hechos y secuencias, observadas mediante guía preparada para registrar y tabular este tipo de información.

TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Técnicas de recolección primaria. La técnica para la recolección de información primaria o directa, consistió en una entrevista realizada a un grupo de personas que representan

los actores de la movilidad urbana mencionados anteriormente. Esta encuesta fue aplicada en diez puntos estratégicos de la ciudad que presentan mayores índices de accidentalidad³. También se recurrió a la observación directa de los puntos estratégicos y las situaciones que se pudieron apreciar en el momento de realizar la investigación.

Técnicas de recolección secundaria. Para la recolección de información secundaria, se hizo necesaria la consulta de documentos, libros, artículos, tanto de medios físicos como libros, revistas, periódicos y medios virtuales a través de la red de Internet, que explicaran algunos análisis y sucesos que apoyan el objeto de esta investigación.

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Instrumentos de recolección primaria. Para la recolección de la información se diseñaron cuestionarios con preguntas estructuradas que facilitaron la recolección de la información de los transeúntes, también se manejó una guía para hacer preguntas rápidas a pobladores que utilizan el espacio público o se desplazan por el centro de la ciudad.

El instrumento de recolección primaria es un formato de encuestas, clasificado en tres dependiendo de cada uno de los actores a los cuales va dirigido. Estos formatos son (ver anexos):

- Formato de encuesta para Pasajeros
- Formato de encuesta para Transeúntes
- Formato de encuesta para Conductores

Instrumentos de recolección secundaria. Los instrumentos para la recolección de información secundaria, fueron visitas a bibliotecas y en Internet bases de datos en línea.

Población de estudio

La población de estudio comprende un universo infinito de personas que se consideran

actores de movilidad urbana. La población considerada no es propiamente residente en la ciudad, pero sí necesariamente participe en la movilidad dentro de la misma.

Muestra

La muestra tomada consiste en un número de personas representativas de cada grupo de actores de movilidad. Consistió en la selección al azar de 120 personas, 5 que se movilizaban como pasajeros y 5 que se movilizaban como transeúntes por cada uno de los puntos críticos. Por su parte, se seleccionaron 20 conductores; dos conductores de rutas de buses que pasaran por cada uno de los puntos críticos.

Justificación estadística de la muestra

La muestra tomada se hace considerando un universo infinito, con desconocimiento de las variables de la población, se estima que el 85% de confiabilidad es válido para el estudio y un margen de error del 6% es aceptable. El uso del grupo focal (*focus group*) es fundamental para captar sentimientos y posiciones de diferentes actores sobre el problema de la movilidad urbana. Así, es posible analizar la posición del transeúnte frente al conductor sobre el uso de la vía y de las señales de tránsito, además de una serie de planteamientos que los investigadores no habían previsto en el estudio.

El tratamiento de la información sigue los procedimientos normales de la estadística, se tabula la información tomando las frecuencias para elaborar curvas, mostrar medidas de centralización y desviación de acuerdo a lo planteado en los objetivos y que pueden explicar algún tipo de regularidad, necesario para la elaboración del informe final. Los datos cuantificados se combinan con la información cualitativa obtenida mediante la observación, las entrevistas y el grupo focal, recolectando de esa manera una gama de hechos y datos que pueden ser tratados mediante matrices para mostrar hallazgos interesantes o resultados que se esperan con la investigación.

3 CORCHO T., Germán. Conozca los 10 tramos con más accidentes. *El Heraldo*. Agosto 8 de 2008. Disponible on line: http://www.elheraldo.com.co/ELHERALDO/BancoConocimiento/0/0los_10_cruces_y_tramos_con_masaccidentesen_barranquilla/0los_10_cruces_y_tramos_con_masaccidentesen_barranquilla.asp?CodSeccion=16

RESULTADOS OBTENIDOS

Los problemas del desplazamiento de poblaciones en los centros urbanos.

La situación de las grandes ciudades. El crecimiento de la población mundial ha provocado que se incremente la demanda de bienes y servicios para satisfacer las necesidades de las personas. Estas necesidades harán que su población requiera de empleo, centros de educación y de actividades industriales y de comercio. A su vez con el crecimiento de los centros urbanos, la necesidad de desplazarse adquiere más importancia, lo cual genera el requerimiento de medios de transporte eficaces y adecuados para permitir que la población se pueda desplazar a diferentes puntos de la ciudad, cosa que también implica el uso de rutas y vías de acceso que permitan una movilización sin mayores inconvenientes.

Las consecuencias que trae consigo esta situación, van desde cambios climáticos a causa del incremento de las emisiones de gases a la atmósfera, hasta la congestión vehicular (embotellamientos). En el artículo: “Las emisiones de gases y la contaminación del aire: Una plaga para las Américas”⁴, se afirma que ya desde 1994, el 99% de las emisiones de monóxido de carbono de la zona metropolitana de la ciudad de México tenían su origen en los automóviles. Esta contaminación en las ciudades trae a su vez deterioro de la calidad de vida de los habitantes por enfermedades, cambios climáticos bruscos, deterioro de la fauna y flora, etc. Los peatones se encuentran muy expuestos a la contaminación del aire, porque deben moverse entre las fuentes de la contaminación sin ningún tipo de protección⁵.

En el estudio que se realizó, al encuestar a los transeúntes o peatones, se les preguntó acerca de qué opinaban con respecto a la contaminación en la ciudad. El 94% cree que la contaminación ha incrementado. Respecto a qué tipos de

vehículos generan mayor contaminación, tanto los pasajeros como transeúntes y conductores, mocionaron al transporte masivo colectivo como el principal causante de la contaminación en la ciudad (50%, 56% y 52% respectivamente).

El congestionamiento del tráfico urbano.

El transporte urbano se entiende como la actividad que surge para atender las necesidades de la vida urbana a la vez que impulsora de la ampliación de estas⁶. Estas necesidades como se mencionó anteriormente, son generadas por el mismo estilo de vida de la población, lo cual muestra una serie de aspectos que se deben tener en cuenta. Según Tauler en su artículo “Transporte y movilidad urbana en las grandes ciudades”, uno de estos aspectos es la ciudad donde se produce. En el estudio que se ha realizado, la ciudad de Barranquilla tomando el censo realizado por el DANE en el año 2005, proyectado para el 2009, muestra que la población barranquillera ascendería a 1.179.098⁷, la cual la convierte en un punto muy concurrido por personas de diferentes poblaciones del mismo departamento, igualmente un punto estratégico para actividades industriales y comerciales.

Transporte individual y transporte masivo.

El transporte está dividido en transporte de uso individual y de uso colectivo. En el primero, el personal que se desplaza, usa medios individuales para hacerlo como, la bicicleta, motos, vehículos particulares y hasta taxis. En el segundo, encontramos sistemas de transportes tales como buses. Tauler en su artículo menciona que son tres los modos de transporte donde se incluye el bus, el metro y el ferrocarril. En la ciudad de Barranquilla solo el bus es el medio colectivo en uso. Según el estudio que hemos realizado, la encuesta aplicada a pasajeros, arrojó que el 78% recurre al bus como medio de transporte mientras que el 44% usa el taxi como medio de transporte individual. En el caso de los transeúntes, 72% usa el bus como medio de transporte y el 68% recurre a la caminata como medio de transporte individual.

4 Las emisiones de gases y la contaminación del aire: Una plaga para las Américas. Disponible on line: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/BANCOMUNDIAL/NEWSPANISH/contentMDK:20018475~menuPK:3327616~pagePK:34370~piPK:34424~theSitePK:1074568,00.html>

5 MOLLER, Rolf (2007). *Transporte Urbano y Desarrollo Sostenible en América Latina*. Cali: Universidad del Valle. p. 108.

6 TAULER ALCARAZ, Angeles (1992). Transporte y movilidad urbana en las grandes ciudades. En: *Política y Sociedad*. Madrid: Fundación los Ferrocarriles. pp. 81-92.

7 DANE. Censo General 2005: Proyecciones de Población 2006-2020. Disponible en línea: http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&task=category§ionid=16&id=497&Itemid=995

LOS DESPLAZAMIENTOS DE POBLACIÓN EN LA CIUDAD DE BARRANQUILLA

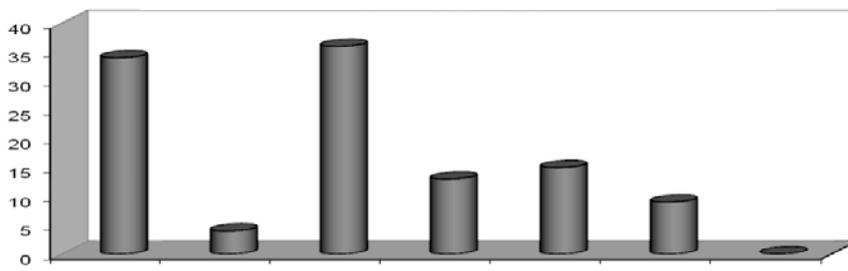
Distribución de la población y su desplazamiento a los centros urbanos. La ciudad de Barranquilla comprende en su Área Metropolitana los municipios de Puerto Colombia, Galapa, Soledad y Malambo. Estos municipios están en la lista de poblaciones con mayor número de habitantes en el Departamento lo cual implica también movilidad de personas y vehículos hacia el distrito de Barranquilla. Según el censo realizado por el DANE en el año 2005⁸, Barranquilla es un municipio expulsor de población, debido a que a partir de los resultados netos del censo de 1973, se observa que Barranquilla era un municipio receptor de población. Su ritmo decrece según los resultados de los censos de 1993 y 2005, dando como resultado un saldo migratorio negativo. Según el informe que presenta el DANE, el descenso de los saldos relaciones de Barranquilla con su Área Metropolitana, a través de la cual se expande la población amortiguando el crecimiento poblacional al interior del municipio de Barranquilla. Según el mismo censo, se proyectó una migración en el departamento del Atlántico de 5.915 hombres y 8.026 mujeres. El mismo informe arroja un dato interesante para la movilidad urbana hacia la ciudad de Barranquilla. Según este, de las personas que dijeron asistir a una institución educativa de los municipios de Malambo, Puerto Colombia y Soledad, el 8,5%, 16,5% y 20,4%, respectivamente, van a instituciones educativas ubicadas en Barranquilla. Es

decir que a pesar de no residir, sus actividades escolares se centran en la ciudad. Con respecto a los municipios que no hacen parte del Área Metropolitana, el 6,3% de esta población se desplaza a estudiar a la ciudad de Barranquilla. El 99,3% de la población barranquillera, se moviliza para estudiar en una institución dentro del área urbana de Barranquilla.

Respecto a actividades laborales, el 98,6% de las personas que laboran en la ciudad, se moviliza a su trabajo dentro de la misma ciudad. De la población residente en el municipio de Malambo que tiene empleo, el 40,3% se desplaza a laborar en Barranquilla. De la población que vive en Puerto Colombia que tiene empleo, el 33,3%, se desplaza a laborar en Barranquilla. Igualmente de la población que vive en Soledad y tiene empleo, el 40% labora en Barranquilla.

Hábitos y costumbres de los transeúntes. El modo de desplazamiento a pie es usado cada vez menos por la población barranquillera, debido a las ventajas que le ofrecen otros modos como los vehículos (buses, taxis, vehículos particulares) los cuales según la encuesta aplicada a transeúntes son de mayor uso (ver gráfica 1) comparado con la caminata. Las personas por lo general tienden a usar la caminata primeramente para practicar deporte y conservar la salud (54% de los encuestados) en segundo lugar, por ahorrar dinero (50% de los encuestados), en tercer lugar porque es su forma de trabajo (22%) y por último por diversión (18%) (ver gráfica 2).

GRÁFICA 1: Histograma donde se representan los modos de desplazamiento utilizados por los transeúntes



Fuente: Encuesta directa realizada a conductores, pasajeros y transeúntes

⁸ DANE. Censo 2005: Movilidad poblacional de Barranquilla y su Área Metropolitana. Disponible en línea en: http://www.dane.gov.co/censo/files/analisis/bquilla/bquilla_dinami.pdf

El desplazamiento a pie es muy limitado comparado con otros medios de movilización mucho más eficientes. La población que se desplaza a pie, suele tener ciertas costumbres que ponen en riesgo su seguridad trayendo como consecuencias accidentes. Con respecto a esto se indagó sobre los hábitos de los transeúntes y el resultado fue que un 74% de los encuestados, suele caminar fuera de los andenes; el 52% de la

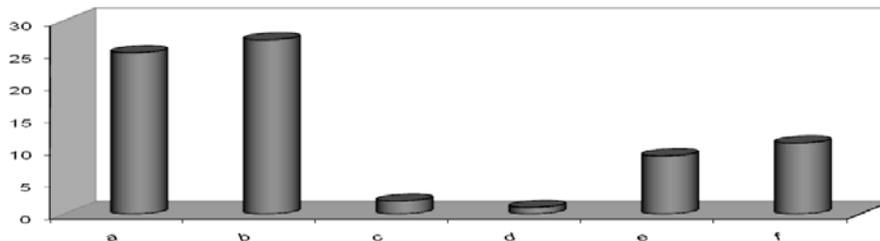
población encuestada dice cruzar las calles cuando el semáforo está en verde y no hay presencia de vehículos o en casos mayores, estando estos a cierta distancia, y el 20% suele no usar los puentes peatonales. Cabe destacar que las estadísticas de accidentes de peatones en la ciudad de Barranquilla, pese a las imprudencias, en el 2007 murieron 109 peatones y en el 2008, 54, una reducción que está en el orden del 39,58%⁹.

TABLA I: Razones por las cuales suelen usar la caminata como modo de desplazamiento

	Frecuencia	Porcentaje
a. Ahorro de dinero	25	50
b. Salud y deporte	27	54
c. Disminuir la contaminación	2	4
d. Concientización de ahorro de reservas naturales (gas, petróleo, energía eléctrica, etc.)	1	2
e. Diversión	9	18
f. Forma de trabajo	11	22

Fuente: Encuesta directa realizada a conductores, pasajeros y transeúntes

GRÁFICA 2: Razones por las cuales los transeúntes recurren a la caminata



Fuente: Encuesta directa realizada a conductores, pasajeros y transeúntes

Formas de desplazamiento en la ciudad.

Los modos de transporte utilizados por la población, dependen en gran medida de diversos factores económicos, sociales y demográficos. La estructura vial de la ciudad también determina en cierta forma sobre los modos de transporte que utiliza la población. Entre los diferentes modos de transporte tenemos el transporte masivo e individual. Al primero

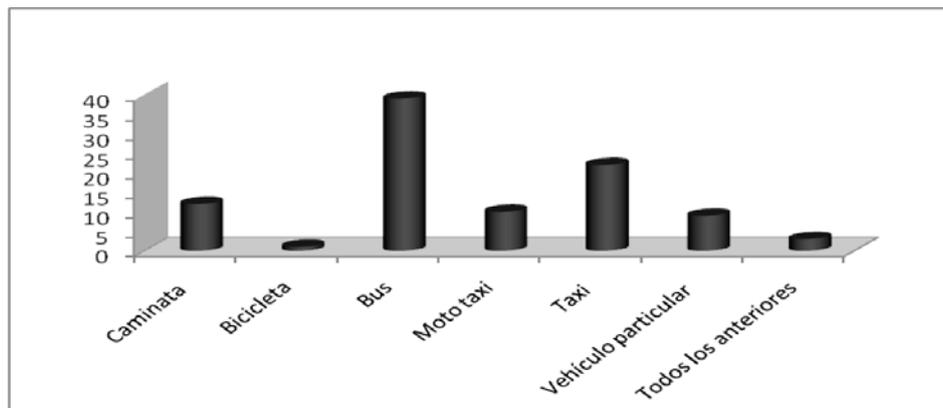
hacen parte aquellos que son concurridos por grupos de personas y en el segundo, la movilidad se ve limitada al individuo. Tauler¹⁰ en su artículo Transporte Urbano y Movilidad de las grandes ciudades dice que uno de los factores que incide sobre la elección del modo de desplazamiento es la accesibilidad. Por lo general el modo de desplazamiento será marcado por criterios de los pasajeros y transeúntes. En

⁹ BELEÑO CANTILLO, Ely. Los excesos se quedaron sin frenos: Barranquilla aporta más muertes por accidentes. En: *Diario La Libertad*. Ed. No. 8855. 23 de diciembre de 2009.
¹⁰ TAULER ALCARAZ, Ángeles. *Op. cit.*, p. 83.

nuestro estudio, se le preguntó al grupo de pasajeros encuestados cuáles de los modos utiliza y como resultado se tiene que de un 100% de la población, coincidió que el 78% utiliza el bus como medio de transporte y en segundo lugar

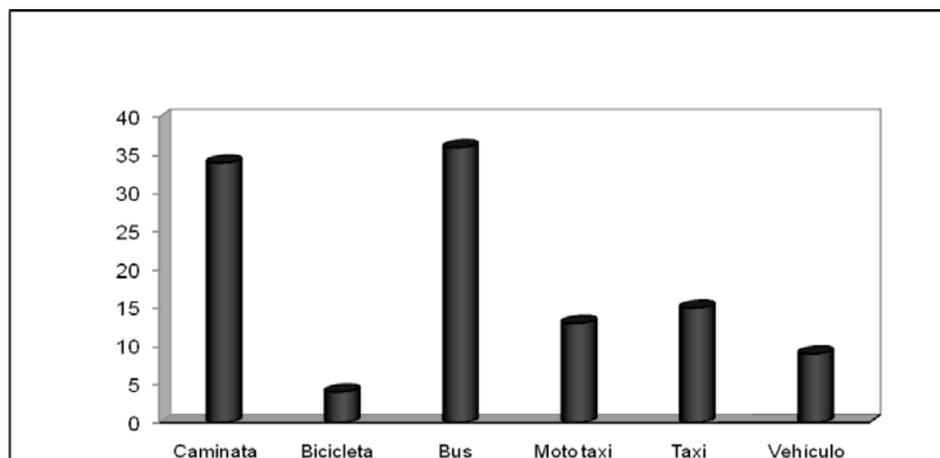
el taxi con un 44% del total de encuestados. En cuanto al grupo de transeúntes, el 72% de los encuestados utiliza el bus, y un 68% utiliza como modo de desplazamiento la caminata.

GRÁFICA 3: Modos de desplazamiento (encuesta aplicada a pasajeros)



Fuente: Encuesta directa realizada a conductores, pasajeros y transeúntes

GRÁFICA 4: Modos de desplazamiento según encuestas aplicadas a transeúntes

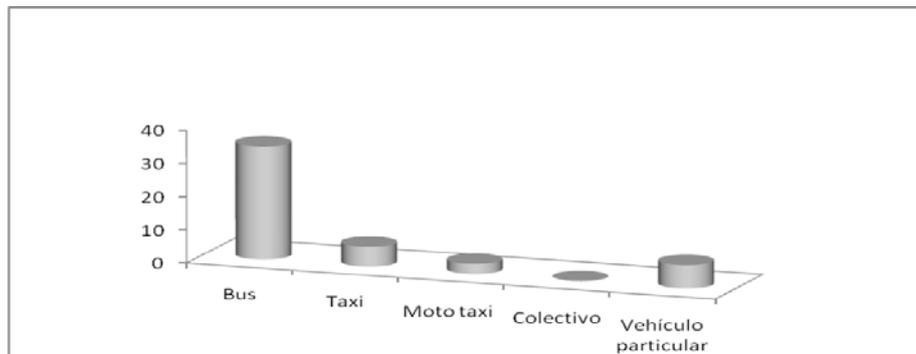


Fuente: Encuesta directa realizada a conductores, pasajeros y transeúntes

Se averiguó también cuáles son los medios de movilización más utilizados y las razones y el resultado fue: en el grupo de pasajeros encuestados, el 68% dijo que el bus es el medio de movilización que preferían. Las razones: el 59%

mencionó la economía como factor incidente a la hora de escoger el bus como medio de desplazamiento, mientras que el 24% mencionó el factor seguridad (ante accidentes) como la razón por la cual prefieren el bus (**ver gráfica 6**).

GRÁFICA 5: Modos de desplazamiento que utilizan los pasajeros

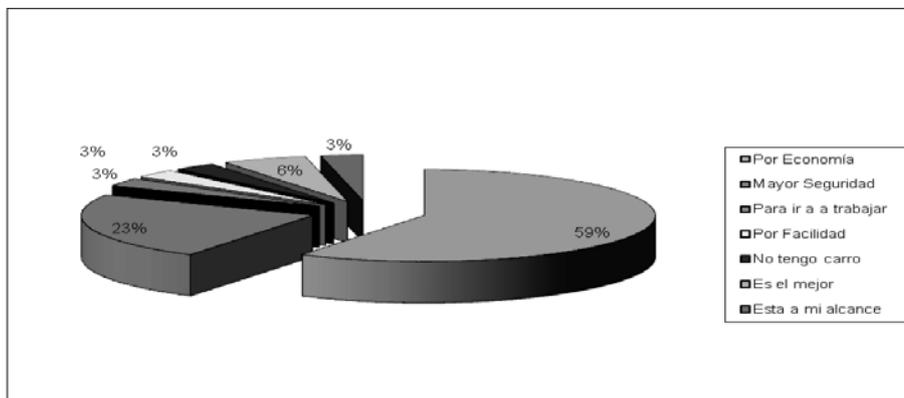


Fuente: Encuesta directa realizada a conductores, pasajeros y transeúntes

En cuanto al grupo de transeúntes, el 60% coincide en preferir el bus como modo de desplazamiento que utiliza con mayor frecuencia. Mientras que un 12% prefiere el vehículo particular (ver

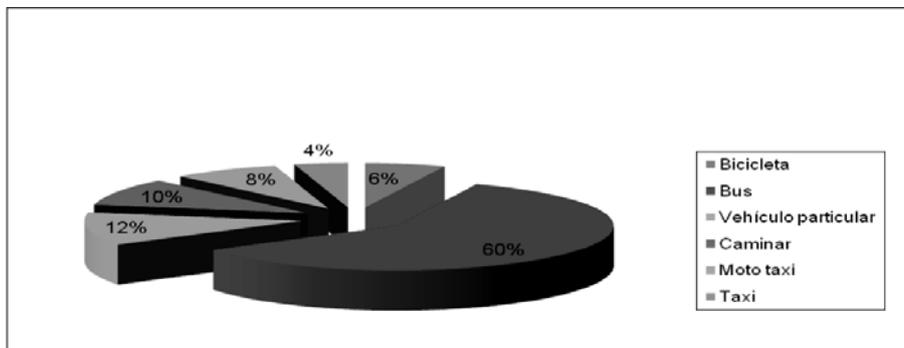
gráfica 7). Las razones para preferir el bus son: el 47% de los que dicen preferir bus es por la economía que les ofrece este medio. El 27% dice que es el modo de mayor facilidad que se encuentra.

GRÁFICA 6: Razones por las cuales prefieren el bus (pasajeros)

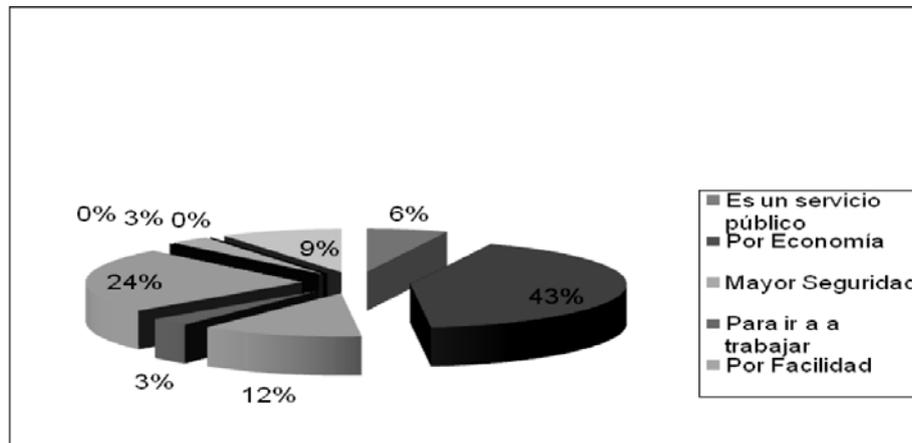


Fuente: Encuesta directa realizada a conductores, pasajeros y transeúntes

GRÁFICA 7: Modo de desplazamiento que utilizan los transeúntes con mayor frecuencia



Fuente: Encuesta directa realizada a conductores, pasajeros y transeúntes

GRÁFICA 8: Razones por las cuales los transeúntes usan el bus como modo de desplazamiento

Fuente: Encuesta directa realizada a conductores, pasajeros y transeúntes

SISTEMA VIAL EN BARRANQUILLA

El Estudio Integral de Transporte Urbano para la Región Metropolitana de Barranquilla¹¹ menciona que entre las características del sistema vial de la ciudad de Barranquilla, está que sus calles y carreras no poseen el ancho suficiente para soportar el flujo de vehículos que diariamente recorren la ciudad. También menciona que las calles de la ciudad en época de invierno se convierten en canales para el vertimiento de aguas de lluvia en el río Magdalena lo cual genera arroyos que paralizan el tráfico en algunas vías importantes. El estudio que hemos realizado por su parte, arroja que un 52% del grupo de pasajeros, dice que en la ciudad hay mala señalización, mientras el 42% dice que el sistema vial no es el adecuado y un 32% también menciona que las condiciones de las vías son pésimas.

En cuanto a los transeúntes, el 50% de los encuestados dice que las condiciones de las vías son malas, un 38% también mencionó que el sistema vial lo es y el 32% coincidió en decir que la señalización no es la adecuada.

Por último el grupo de conductores, dice que las condiciones de la vía son malas al igual que el sistema vial y que la señalización (todas un 45%).

Sitios de mayor congestión en la urbe.

En el estudio realizado, la encuesta aplicada a los diferentes factores, de la población de pasajeros encuestados, el 76% coincidió en mencionar la calle 30 como una de las rutas de mayor tránsito vehicular. Es lógica esta respuesta pues la calle 30 es una de las rutas de acceso a la ciudad, conectada con la autopista al aeropuerto y la carretera Oriental, hace que sea una vía muy concurrida. Mientras tanto el 72% consideró la vía Circunvalar o Circunvalación como una de las más transitadas. Por su lado los transeúntes también mencionan la calle 30 como una de las rutas de mayor tránsito vehicular. El grupo de conductores no coincidió con los otros dos actores. Estos por su parte mencionan a la calle 45 (Avenida Murillo) como una de las vías de mayor tránsito vehicular de la ciudad con un 90% de la población encuestada, siendo la calle 30 como la segunda más mencionada por estos con un 70%.

¹¹ JICA. Agencia de Cooperación Internacional del Japón. Estudio Integral de Transporte Urbano para la Región Metropolitana de Barranquilla. Informe Final. Barranquilla. p. 74.

TABLA 2: Rutas de mayor tránsito vehicular según pasajeros

	Frecuencia	Porcentaje
Calle 30	38	76
Cordialidad	29	58
Murillo	23	46
Vía 40	28	56
Carrera 44	12	24
Circunvalar	36	72
Carrera 38	11	22
Carrera 46	3	6
Carrera 27	2	4
Calle 17	8	16
Carrera 54	4	8
Carrera 51B	3	6
Carrera 21	2	4
Carrera 43	1	2

Fuente: Encuesta directa realizada a conductores, pasajeros y transeúntes

TABLA 3: Vías de mayor tránsito vehicular según transeúntes

	Frecuencia	Porcentaje
Calle 30	35	70
Cordialidad (Calle 47)	26	52
Murillo (Calle 45)	27	54
Vía 40	26	52
Carrera 44	11	22
Circunvalar	27	54
Carrera 38	4	8
Carrera 46	3	6
Calle 17	7	14
Carrera 54	6	12
Carrera 51B	3	6
Carrera 21	5	10
Carrera 43	3	6
Carrera 45	2	4
Boulevard Simón Bolívar (Cl. 19)	2	4
Carrera 14	2	4
Calle 72	3	6
Calle 38	4	8

Fuente: Encuesta directa realizada a conductores, pasajeros y transeúntes

TABLA 4: Vías de mayor tránsito vehicular según conductores

	Frecuencia	Porcentaje
Calle 30	14	70
Cordialidad (Calle 47)	4	20
Murillo (Calle 45)	18	90
Vía 40	4	20
Carrera 44	2	10
Circunvalar	13	65
Carrera 38	2	10
Carrera 46	1	5
Calle 17	11	55
Carrera 54	1	5
Carrera 51B	3	15
Carrera 43	1	5
Carrera 14	1	5
Calle 72	2	10
Calle 34 (Paseo Bolívar)	1	5
Carrera 50	1	5

Fuente: Encuesta directa realizada a conductores, pasajeros y transeúntes

A estos actores se les pidió ordenar algunas vías consideradas de gran congestión vehicular, de la uno a la cinco, el 32% de los pasajeros encuestados consideró colocar en el primer lugar la vía Cordialidad como la ruta de mayor congestión vehicular, seguida por la Circunvalar por un 26%. En cambio el grupo de transeúntes consideró que la calle 30 ocupa el primer lugar en congestión vehicular con un 32%, seguida de la Cordialidad con un 26%. El grupo de conductores por su parte consideró que con un 30%, la calle 30 y la carrera

38 ocupan el primer lugar en congestión vehicular.

En materia de tráfico peatonal, el estudio arroja que el 90% de los pasajeros que fueron encuestados, considera que el Paseo de Bolívar es la vía de mayor tránsito peatonal y le sigue la Murillo y la 30 con un 48%. Esto es lógico debido a que el Paseo de Bolívar es una de las vías donde se concentran locales y centros comerciales, lo cual la hace muy concurrida por muchas personas de la ciudad y del departamento.

TABLA 5: Vías de mayor tránsito peatonal

	Frecuencia	Porcentaje
Paseo de Bolívar (Cl. 34)	45	90
Boulevard Simón Bolívar (Cl. 19)	7	14
Calle 30	24	48
Cordialidad (Cl. 47)	13	26
Murillo (Cl. 45)	24	48
Vía 40	7	14
Carrera 44	5	10
Circunvalar	11	22
Carrera 38	2	4
Carrera 46	6	12
Calle 17	7	14
Carrera 54	18	36
Carrera 43	2	4
Calle 72	19	38
Calle 53	6	12
Carrera 45	1	2
Carrera 14	1	2
Calle 76	1	2
Calle 38	1	2

Fuente: Encuesta directa realizada a conductores, pasajeros y transeúntes

Por su parte, los transeúntes, también consideran el Paseo de Bolívar como la vía de mayor tránsito peatonal con un 88%, seguida de la Murillo por un 60%. Mientras tanto, los conductores, igualmente consideran con mayor frecuencia que la vía de mayor tránsito vehicular es el Paseo de Bolívar con un 90%, seguida de la calle

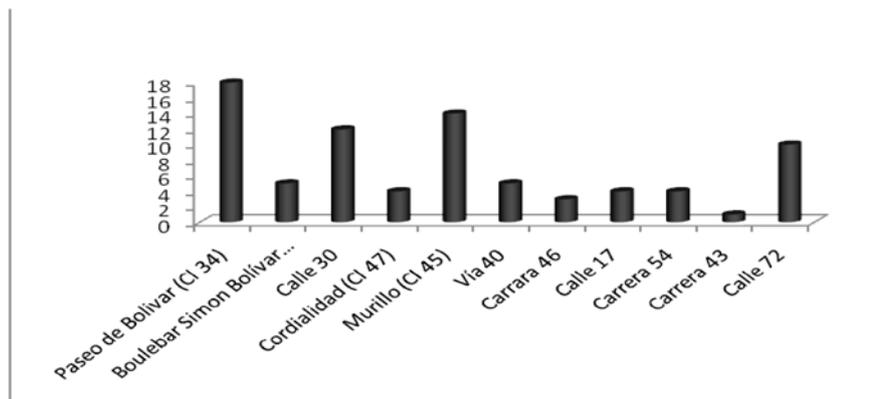
Murillo con un 70%. En la calle Murillo es una de las vías que circula mayor número de personas, debido a que en esta vía también se encuentran muchos locales comerciales, discotecas, y tiene intersecciones con otras vías de mayor flujo vehicular como lo es la Circunvalar, las carreras 38, 43, 44 y 46.

TABLA 6: Vías de mayor tránsito peatonal según los transeúntes

	Frecuencia	Porcentaje
Paseo de Bolívar (Cl. 34)	44	88
Boulevard Simón Bolívar (Cl. 19)	8	16
Calle 30	26	52
Cordialidad (Cl. 47)	8	16
Murillo (Cl. 45)	30	60
Vía 40	7	14
Carrera 44	6	12
Circunvalar	11	22
Carrera 38	3	6
Carrera 46	4	8
Calle 17	4	8
Carrera 54	8	16
Carrera 43	5	10
Calle 72	17	34
Calle 38	5	10
Centro	5	10
Estadio	1	2
Avenida las torres	1	2
Calle 84	1	2

Fuente: Encuesta directa realizada a conductores, pasajeros y transeúntes

GRÁFICA 9: Vías de mayor tránsito peatonal según conductores



Fuente: Encuesta directa realizada a conductores, pasajeros y transeúntes

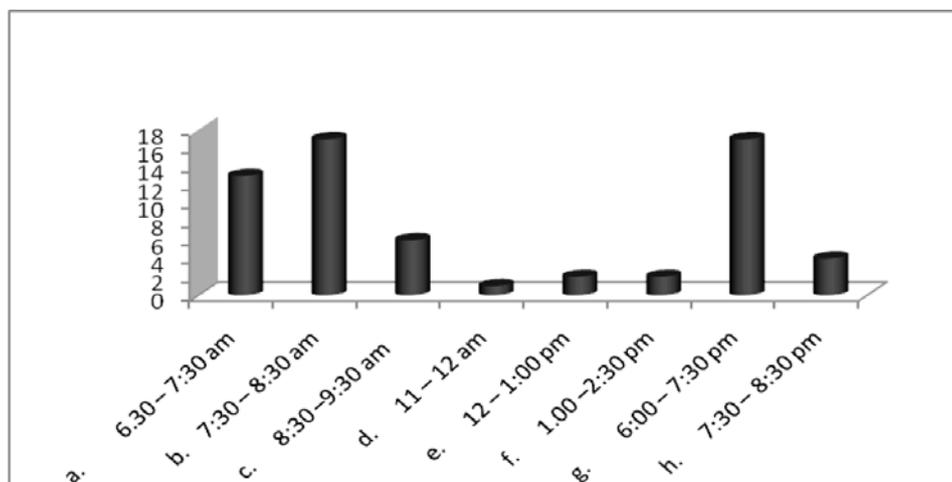
Proyección de la malla vial. Hoy día, ante las inversiones ejecutadas por las últimas administraciones locales, las condiciones de la malla vial presenta niveles adecuados de optimización y consecuentemente de operación, en especial la ubicada hacia el norte y nor-occidente y el sistema arterial de enlace con los sistemas regional y nacional, excepto la zona céntrica y los barrios del sur y sur-occidente. En este último sector, el Distrito se encuentra culminando proyectos viales de vigencias anteriores a través la Oficina de Gerencia de Proyectos (anterior Secretaría de Obras Públicas) y la oficina del Área Metropolitana, por un monto de \$ 5.691 millones, mediante los cuales se espera mejorar la accesibilidad a los numerosos barrios allí localizados¹².

Espacio público y tráfico. El espacio público en la ciudad de Barranquilla, está limitado por la mala infraestructura del mismo. El peatón o transeúnte como uno de los actores de movilidad en la ciudad, presenta una situación difícil debido a que en la ciudad hay andenes pero estos muchas veces no son planos ni uniformes y a veces son usados de forma abusiva. El 42% de la población de transeúntes coincidió en decir que en la ciudad de Barranquilla, hay abuso en el espacio peatonal, mientras que un 30% considera que hay escaso espacio peatonal y otro

20% dice que hay poco espacio peatonal. Ello repercute en el tráfico, debido a que hay desplazamiento de actores como lo es el peatón hacia vías vehiculares, lo cual contribuye a aumentar la congestión en las vías.

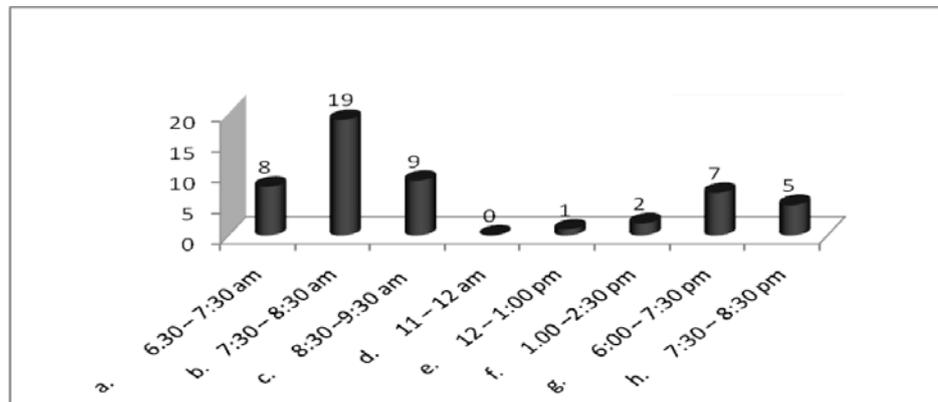
En cuanto a tráfico, cabe destacar que esto depende de variables como la hora. En nuestro estudio preguntamos a los encuestados cuál era el horario vehicular de mayor tráfico. En el grupo de pasajeros, el 38% dice que el tráfico es más lento entre las 7:30 y 8:30 a.m. En el grupo de transeúntes, dice que entre las 7:30 y 8:30 a.m. es el horario en que el tráfico es mayor. Para el grupo de conductores, el tráfico se congestiona entre las 7:30 y 8:30 con un 45%. Esto se debe a que entre las 7:30 y 9:30 de la mañana, se movilizan personas a sus trabajos, colegios y universidades. Por tanto, el flujo de vehículos particulares también incrementa al igual que la continuidad de los sistemas de transporte colectivo. Estos vehículos tienden a circular por vías de mayor acceso, en las cuales se hallan sus trabajos, sus escuelas y universidades. Por otro lado, las horas entre las 6:00 y 7:30 de la noche, es en donde aumenta la tendencia a movilizarse mayor número de personas de sus trabajos, universidades, colegios a sus casas u otros lugares, lo cual nuevamente implica la movilización de mayor número de vehículos.

GRÁFICA 10: Histograma horas de mayor tráfico vehicular (transeúntes)



Fuente: Encuesta directa realizada a conductores, pasajeros y transeúntes

¹² Departamento Administrativo de Planeación Distrital. Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla: Ley 388 de 1997. 2000.

GRÁFICA II: Histograma horas de mayor tráfico vehicular (pasajeros)

Fuente: Encuesta directa realizada a conductores, pasajeros y transeúntes

COMPORTAMIENTO URBANO EN TORNO A LOS DESPLAZAMIENTOS

Comportamiento cívico y señalización urbana

Los factores de movilización en la ciudad de Barranquilla, mostraron tener cierto conocimiento sobre las normas de tránsito que debe aplicar sea como peatón, como pasajero o como conductor. En el caso de los pasajeros

por ejemplo, el 54% dijo conocer la normatividad para pasajeros mientras que un 46% dice no conocer las normas, es decir, aproximadamente la mitad.

Las normas mencionadas se muestran en la tabla 7. La norma que eligieron con mayor frecuencia fue la de respetar las señales de tránsito. Cabe destacar que al referirse a normas de tránsito, se referían a la señal de pare obligatorio. Por otro lado, otra norma como la del uso del paradero también fue muy mencionada.

TABLA 7: Normas que conocen los pasajeros

	Frecuencia	Porcentaje
Respeto por el conductor	1	4
Precaución al subir y bajar del bus	3	11
Usar el cinturón de seguridad	5	19
No hablar por celular mientras se conduce	2	7
No pasar el semáforo en rojo	8	30
Respetar las señales de tránsito	10	37
Llevar equipo de carretera	1	4
Revisión técnico-mecánica	1	4
Usar el casco en motos	3	11
Usar el chaleco en motos	2	7
Tener los documentos en regla	1	4
No llevar niños en la moto	1	4
Usar los paraderos para bajar y subir del bus	9	33
Los niños deben ir en la parte de atrás	1	4
Límites de velocidad	1	4
No sobrecupo	1	4
No ir en la puerta del bus	1	4

Fuente: Encuesta directa realizada a conductores, pasajeros y transeúntes

Se le mostró a los pasajeros algunas señales de tránsito y se les preguntó cuáles eran las que más conocían. Se pudo conocer que las señales más conocidas son el semáforo con un 96% de la población y el pare con un 94%. Otra que también conocen es la señal de zona escolar y de trabajos en la vía. Estas señales son las que más comúnmente se observan en la ciudad, debido a la semaforización de muchos tramos y en los que no, se halla la señal de pare. En cuanto a la de zona escolar y trabajos en la vía, esto es lógico, debido a que hay muchas instituciones educativas en la ciudad, y los recientes trabajos realizados sobre las vías, hace muy común la señal que advierte esto, lo que puede causar que

sea reconocida también con cierta frecuencia dentro de la población de encuestados.

De los transeúntes encuestados, el 66% dice conocer las normas que se deben aplicar, siendo conscientes a la hora de mencionar cuáles son esas normas, que las más importantes son las de no cruzar mientras el semáforo está en verde (para vehículos), usar las cebras y los andenes. Luego, al mostrarles la lista de señales para conocer cuáles conocen, las mencionadas con mucha frecuencia fueron el pare, el semáforo y la zona escolar. Nuevamente nos damos cuenta que son señales que por ser comunes en la ciudad, son de fácil recordación.

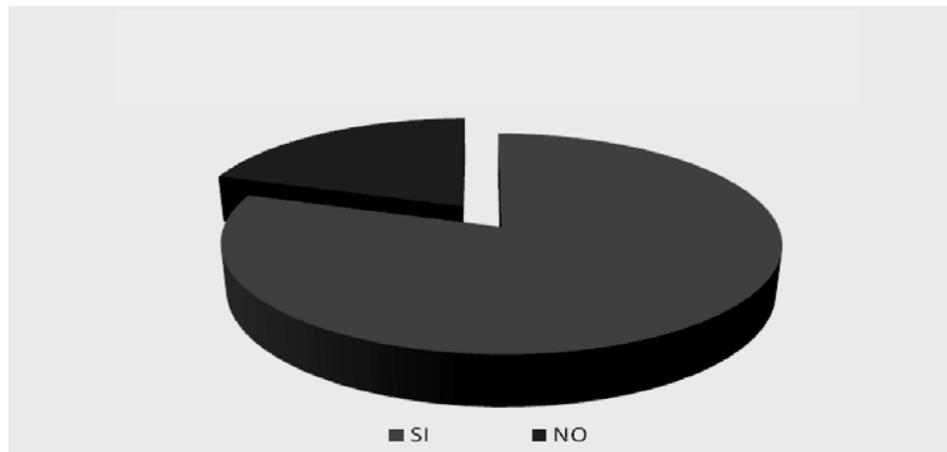
TABLA 8: Normas que conocen los transeúntes

	Frecuencia	Porcentaje
No pasar cuando el semáforo está en verde	17	52
Respetar las señales de tránsito	5	15
Usar las cebras	8	24
Precaución para cruzar las calles	5	15
Caminar por el andén	14	42
Cruzar por las esquinas	2	6
Utilizar los puentes peatonales	6	18
Señales para minusválidos	1	3
Transitar por zonas peatonales	5	15
Esperar el bus en el paradero	1	3
Nomenclatura y sentido de las calles y carreras	1	3

Fuente: Encuesta directa realizada a conductores, pasajeros y transeúntes

De los conductores encuestados, un 80% dice conocer las normas que debe aplicar, lo que es un número bastante grande. Entre las normas que dicen conocer está respetar las señales y el semáforo en rojo. Al mostrarles la lista de señales de tránsito, estos dijeron conocer comúnmente, el pare obligatorio, el semáforo, zona escolar, circulación en dos sentidos y la glorieta. Esto significa que conocen señales muy básicas, muy relacionadas con la regulación del tráfico como lo son el pare y el semáforo, y el cuidado que se debe tener en zonas escolares.

Por otro lado, el número de señales que es conocida por más del 50% de los encuestados, no supera cinco para el caso de los pasajeros, seis para los transeúntes y algo muy importante es que 13 de las 24 señales de tránsito mostradas a los conductores encuestados, son conocidas por más del 50% de los mismos. Eso indica que los transeúntes están mal en cuanto a señales de tránsito, mientras que los conductores tienen mejor conocimiento en cuestiones de tránsito. Eso explica algunos comentarios por parte de los conductores, donde señalan que solo hay sanciones y concientización hacia el conductor más que hacia el peatón o el pasajero.

GRÁFICA 12: Conocen o no los conductores las normas que deben aplicar

Fuente: Encuesta directa realizada a conductores, pasajeros y transeúntes

Usos de las cebras

La cebra es una señal de tránsito muy importante para el tráfico peatonal. Indica que los peatones tienen derecho de paso en esta clase de travesía una vez que han puesto un pie sobre ella. Entonces, los coches tienen que parar y dejar pasar, siempre que lo puedan hacer con seguridad. En la ciudad de Barranquilla es muy poco frecuente que esta condición se cumpla. Según el estudio que hemos realizado, solo el 12% de los transeúntes dice conocerla, mientras que en el caso de los pasajeros, solo el 14% dijo que conocía la cebra. Del total de conductores encuestados, el 45% mencionó la cebra como una de las señales que conoce. Por otro lado cuando se les preguntó sobre las normas que deben aplicar los transeúntes, el 24% de los que dicen conocer las normas para peatones, mencionó el utilizar la cebra a la hora de transitar a pie por las calles.

Semáforos y desplazamiento

Los semáforos son unos elementos indispensables para el tránsito vehicular en las ciudades. Él se encarga de regular y controlar el

tráfico tal y como lo haría un policía de tránsito. Es una señal que muy comúnmente se ve en gran parte de las esquinas de las ciudades, pero es igual de común el irrespeto y la desobediencia hacia esta señal. El 95% de los pasajeros que fueron entrevistados mencionó al semáforo como una de las señales que conoce, mientras que el 90% tanto de los pasajeros como conductores también la mencionó.

Vías peatonales y ciclo rutas

La marcha a pie se ha visto cada vez más discriminada ante la pérdida de espacio público a favor de las infraestructuras, favoreciendo al vehículo privado¹³, mientras que circular en bicicleta es casi imposible. La estructura del espacio peatonal en la ciudad de Barranquilla es muy irregular y no son accesibles para personas limitadas físicamente. El abuso de las vías peatonales por parte de vendedores, automóviles mal parqueados, motocicletas que transitan en este espacio, es algo que se puede apreciar diariamente en las calles de la ciudad. Por otro lado, no hay ciclo rutas en la ciudad que permitan la circulación de bicicletas sin riesgos como ser arrollados por autos.

¹³ TAULER ALCARAZ. Ángeles. Op. cit., p. 83.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La movilidad en los centros urbanos es un tema que genera muchas inquietudes debido a los problemas que se relacionan con la misma. A nivel mundial, se puede ver el interés y la preocupación por el tema, debido al creciente tamaño de la población, generando mayor consumo de bienes y servicios, y por ende, el crecimiento de las áreas urbanas, lo cual a su vez genera la necesidad de estudiar, trabajar, comprar, etc., que implica movilizarse a otros lugares y la elección de un medio cómodo, seguro, rápido y en muchos casos económico para hacerlo. A su vez esto trae la necesidad de tener un vehículo, aumentando el tránsito automotor, las emisiones de gases a la atmósfera (con sus respectivos problemas) se hacen inútiles las vías por no tener la capacidad de soportar dicho flujo de vehículos, etc., etc., etc. Este es un esquema resumido de lo que es el problema en las ciudades del mundo.

La ciudad de Barranquilla, con una densidad poblacional de 6.703,84 hab/km², también tiene un tráfico vehicular bastante grande. Los actores protagonistas son los peatones, pasajeros y conductores, que día a día se movilizan de un lado a otro por diferentes modos de transporte. A estos grupos se les hizo una encuesta, cada una ajustada a los intereses de cada uno. El estudio implicó movilizarse a diez puntos estratégicos donde según el artículo Conozca los 10 tramos con más accidentes, fueron: Vía 40 con calle 72, Vía 40 entre calles 72 y 77B, calle 17 entre carreras 8 y 15, calle 47 entre carreras 18 y 22, la calle 30 entre carreras 2 y 8, la calle 47 entre carreras 6 y 12, calle 30 con 38, calle 45 con carrera 1, calle 38 con carrera 33, la vía 40 con carrera 51. De estos tramos, los que las personas encuestadas consideran como de mayor accidentalidad figuran la calle 47, entre carreras 6 y 12, calle 30 con 38, la calle 30, entre carreras 2 y 8 y la calle 47, entre carreras 6 y 12. Esto hace suponer a la calle 30 y la vía de la Cordialidad (calle 47) como unas de las más peligrosas. En cuanto a los modos de desplazamiento, se determinó que el bus es uno de los medios más usados por razones como la eco-

nomía y la seguridad frente a accidentes más que todo. Otros modos de transporte son el taxi y el vehículo particular, lo cual supone que el medio automotor es de mayor uso, relegando a la caminata y la bicicleta. Contrario de lo que se piensa, las mototaxis no son muy utilizadas. Algunos de los encuestados manifestaron tener miedo e inseguridad en este medio. Por otro lado, se consultó la opinión de los actores antes mencionados acerca de muchos aspectos del tránsito en la ciudad, especialmente en las vías. La mayoría coincidió en decir que las vías no son adecuadas al igual que la señalización. En cuanto a tráfico vehicular, los diferentes actores mencionaron en diferentes porcentajes que la calle 30, la vía Circunvalar y la avenida Murillo (calle 45), son las de mayor tránsito vehicular, mientras que a la hora de ordenarlas por grado de congestión, la Cordialidad fue colocada en primer lugar igual que la calle 30 y la Circunvalar. En cuanto a tráfico peatonal, los peatones, pasajeros y conductores coincidieron en decir que el Paseo de Bolívar es la vía de mayor afluencia peatonal. En cuanto a espacio peatonal, los transeúntes consideran es escaso y aparte, existe abuso del mismo por otros agentes.

Si hablamos de conocimientos sobre señalización y tránsito, se puede decir que los peatones y pasajeros, son los que tienen menos conocimiento sobre los mismos. A pesar de decir que conocen las normas de tránsito, se pudo percibir a la hora de preguntarles cuáles son esas normas que tienen poca idea de las mismas. Entre algunas normas tenemos la de no cruzar el semáforo en verde y caminar por el andén (transeúntes) o respetar las señales de tránsito y usar los paraderos (pasajeros). Del total de las 24 señales de tránsito que se le dio a identificar, solo seis son conocidas por más del 50% de los mismos. En cuanto a los conductores, se pudo determinar que son los que tienen mayor conocimiento en cuanto a señales de tránsito se refiere. Del total de las 24 señales que se le pidió que identificaran, 13 son conocidas por más del 50% de los entrevistados, es decir aproximadamente la mitad. Es preocupante esto porque ellos deben conocer mejor las señales de tránsito, sin embargo están mejor que los otros dos actores (pasajeros y transeúntes).



Aun cuando este estudio aporta elementos importantes, es necesario profundizar sobre cuál es el volumen vehicular de las vías y la tasa de utilización de las mismas, así como determinar estadísticas de imprudencias cometidas por los conductores frente algunas normas. Igualmente

se recomienda medir el volumen de tráfico peatonal, en los cruces más importantes de la ciudad y de determinar las estadísticas sobre imprudencias de los peatones, es decir, si usan o no las cebras, andenes y puentes peatonales y cuál es la tasa de utilización de los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

BELEÑO CANTILLO, Elsy. Los excesos se quedaron sin frenos: Barranquilla aporta más muertes por accidentes. En: *Diario La Libertad*. Ed. 8855. 23 de diciembre de 2008.

CORCHO T., Germán. Conozca los 10 tramos con más accidentes. En: *Diario El Heraldo*. Agosto 8 de 2008. Disponible on line: http://www.elheraldo.com.co/ELHERALDO/BancoConocimiento/0/0los_10_cruces_y_tramos_con_masaccidentesen_barranquilla/0los_10_cruces_y_tramos_con_masaccidentesen_barranquilla.asp?CodSeccion=16

DANE. *Censo General 2005: Proyección de la población*. Disponible on line: <http://www.dane.gov.co/censo/files/libroCenso2005nacional.pdf>

DANE. *Censo 2005: Movilidad poblacional de Barranquilla y su Área Metropolitana*. Disponible en línea en: http://www.dane.gov.co/censo/files/análisis/bquilla/bquilla_dinami.pdf

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL. Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla: Ley 388 de 1997. 2000.

JICA. Agencia de Cooperación Internacional del Japón. Estudio Integral de Transporte Urbano para la Región Metropolitana de Barranquilla. Informe Final. Barranquilla.

LAS EMISIONES DE GASES Y LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE: Una plaga para las Américas. Disponible on line: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/BANCOMUNDIAL/NEWSPANISH/contentMDK:20018475~menuPK:3327616~pagePK:34370~piPK:34424~theSitePK:1074568,00.html>

MOLLER, Rolf (2007). *Transporte Urbano y Desarrollo Sostenible en América Latina*. Cali: Universidad del Valle.

TAULER ALCARAZ, Ángeles (1992). Transporte y movilidad urbana en las grandes ciudades. En: *Revista Política y Sociedad*. Madrid: Fundación Los Ferrocarriles. Vol. 10.