



**VEEDURIA**  
DISTRITAL

# Cómo avanza el Distrito en **Movilidad** 2007



# Veeduría Distrital

## Cómo avanza el Distrito en Movilidad PERIODO 2003 - 2007

### **EQUIPO DE TRABAJO**

*Jaime Armando Gil Tovar*

*Jorge Arturo Tarazona Duarte*

*Pedro Ubaldo Rincón Lizarazo*

### **CONSULTOR**

*Douglas Andrés González Pinzón*

## **Cómo Avanza el Distrito en Movilidad** **PERIODO 2003 - 2007**

### **VEEDURIA DISTRITAL**

*María Consuelo del Río Mantilla*  
*Veedora Distrital*

*Salvador Mendoza Suárez*  
*Viceveedor Distrital*

*Jaime Armando Gil Tovar*  
*Veedor Delegado para la Eficiencia*  
*Administrativa y Presupuestal*

*Liliana María Zapata Bustamante*  
*Veedora Delegada para la Contratación*

*Eulises Torres*  
*Veedor Delegado para la Atención de Quejas y Reclamos (e)*

*Juana Marcela Patarroyo Montañez*  
*Veedora Delegada para la Participación y Programas Especiales (e)*

Edición: 011

Diseño e Impresión:

ISSN 1909 – 9193

Impreso y Hecho en Colombia

Veeduría Distrital  
[www.veeduriadistrital.gov.co](http://www.veeduriadistrital.gov.co)

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. LA MOVILIDAD EN EL DISTRITO .....</b>	<b>10</b>
1.1 MALLA VIAL .....	10
1.2 MALLA VIAL PARA EL SISTEMA DE TRANSPORTE MASIVO. ....	15
1.3 ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO A VÍAS. ....	16
1.4 SEÑALIZACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN. ....	19
1.4.1 Señalización.....	19
1.4.2 Zonas escolares demarcadas.....	20
1.4.3 Intersecciones semaforizadas.....	21
1.5 TRANSPORTE.....	22
1.5.1 Velocidad promedio de viaje.....	22
1.5.2 Índice de pasajeros por kilómetro (IPK).....	23
1.6 SEGURIDAD VIAL.....	24
1.6.1 Accidentes de tránsito en transporte público colectivo.....	24
1.6.2 Accidentes de tránsito en transporte público masivo.....	25
1.7 ACCESO AL TRANSPORTE MASIVO.....	28
1.8 TRANSPORTE Y MEDIO AMBIENTE.....	30
1.9 CRECIMIENTO DEL PRECIO DEL TRANSPORTE.....	32
<b>2. ENCUESTA DE PERCEPCIÓN.....</b>	<b>34</b>
2.1 ESQUEMA METODOLÓGICO.....	34
2.2 DISEÑO Y ELABORACIÓN DEL CUESTIONARIO .....	34
2.3 PERFIL DE LOS ENCUESTADOS.....	35
2.3.1 Encuesta del Hábitat y Movilidad – Módulo común.....	35
2.3.2 Encuesta de Movilidad.....	36
2.4 PRESENTACIÓN .....	37
2.5 ENCUESTA DE PERCEPCIÓN MÓDULO COMÚN.....	37
2.5.1 Actividad principal del jefe de hogar.....	37
2.5.2 Tiempo de desplazamiento del jefe de hogar.....	38
2.5.3 Medio de transporte empleado por el jefe de hogar.....	39
2.5.4 Dinero empleado en el desplazamiento del jefe de hogar.....	40
2.6 ENCUESTA DE PERCEPCIÓN DE MOVILIDAD .....	41
2.6.1 Transporte público y masivo.....	41
2.6.2 Calidad de los medios de transporte.....	42
2.7 TARIFA DEL PASAJE .....	49
2.8 TRANSBORDO Y VALOR ASOCIADO.....	51
2.9 ASPECTOS DE LA MOVILIDAD.....	52
2.9.1 Sistemas de control y regulación.....	52
2.9.2 Impacto en el medio ambiente.....	53
2.10 TRANSPORTE PARTICULAR Y CICLORUTAS.....	54
<b>3. EVALUACIÓN DE GESTIÓN .....</b>	<b>62</b>
3.1 EFICACIA.....	62
3.2 EFICIENCIA.....	64
3.3 ELASTICIDAD LOGRO – GASTO.....	64

<b>4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>66</b>
4.1 CONCLUSIONES .....	66
<i>Malla vial.....</i>	66
<i>Espacio público .....</i>	66
<i>Seguridad vial.....</i>	66
<i>Desplazamiento. ....</i>	67
<i>Accidentalidad.....</i>	67
<i>Acceso al sistema masivo. ....</i>	67
<i>Percepción del usuario.....</i>	67
4.2 RECOMENDACIONES .....	68

## Listado de Tablas

Tabla 1.1	Extensión de la malla vial de la ciudad.....	11
Tabla 1.2	Estado de la malla vial – 2007.....	13
Tabla 1.3	Estado general de las troncales de Transmilenio en 2007.....	15
Tabla 1.4	Comparativo del estado de las troncales 2006 – 2007.....	16
Tabla 1.5	Espacio público asociado a vías de Bogotá D.C. Diciembre 2007 (Área m <sup>2</sup> ).....	17
Tabla 1.6	Espacio público asociado a vías.....	18
Tabla 1.7	Espacio público asociado al sistema Transmilenio.....	18
Tabla 1.8	Dispositivos de regulación verticales instalados por tipo.....	20
Tabla 1.9	Zonas escolares demarcadas.....	21
Tabla 1.10	Intersecciones semaforizadas.....	21
Tabla 1.11	Velocidad promedio de viaje.....	22
Tabla 1.12	Índice de pasajeros por kilómetros (IPK).....	23
Tabla 1.13	Muertes en accidentes de tránsito servicio público colectivo.....	24
Tabla 1.14	Accidentalidad en el transporte público masivo.....	25
Tabla 1.15	Pasajeros por estrato en el sistema masivo – 2007.....	28
Tabla 1.16	Tipo de usuarios atendidos por Transmilenio.....	28
Tabla 1.17	Pasajeros atendidos por transmilenio.....	29
Tabla 1.18	Control y revisión a vehículos.....	30
Tabla 1.19	Infracciones ambientales 2005 – 2007.....	31
Tabla 1.20	Incremento del precio del pasaje – Transmilenio.....	32
Tabla 1.21	Incremento del precio por galón de gasolina y ACPM.....	33
Tabla 2.1	Distribución geográfica de la encuesta del hábitat y movilidad – módulo común.....	36
Tabla 2.2	Actividad principal del jefe de hogar.....	38
Tabla 2.3	Modo de transporte utilizado por el jefe de hogar.....	40
Tabla 2.4	Preferencia del modo de transporte.....	41
Tabla 2.5	Preferencia y aversión de los modos de transporte.....	42
Tabla 2.6	Calificación de la seguridad en los modos de transporte.....	43
Tabla 2.7	Calificación de la comodidad en los modos de transporte.....	44
Tabla 2.8	Calificación del tiempo de espera en los modos de transporte.....	46
Tabla 2.9	Calificación del tiempo de desplazamiento en los modos de transporte.....	47
Tabla 2.10	Percepción de la calidad del servicio.....	49
Tabla 2.11	Calificación del precio del pasaje.....	49
Tabla 2.12	Encuestados que realizan transbordo.....	51
Tabla 2.13	Número de transbordos.....	51
Tabla 2.14	Número de transbordos realizados en el desplazamiento.....	52
Tabla 2.15	Valor de los transbordos.....	52
Tabla 2.16	Componentes del tráfico y control vial.....	53
Tabla 2.17	Percepción del impacto ambiental de la movilidad – 2008.....	54
Tabla 2.18	Percepción del impacto ambiental de la movilidad 2006 – 2008.....	54
Tabla 2.19	Medio de transporte empleado en horas de pico y placa.....	56
Tabla 2.20	Usuarios de la cicloruta.....	56
Tabla 2.21	Calificación de los aspectos de la cicloruta 2008.....	57
Tabla 2.22	Calificación de los aspectos de la cicloruta 2006 – 2008.....	59
Tabla 2.23	Percepción de cambio en la infraestructura macro – 2008.....	59
Tabla 2.24	Percepción de cambio en la infraestructura macro 2006 – 2008.....	61

## Listado de Gráficas

Gráfica 1.1	Extensión de la malla vial de la ciudad al año 2007.....	11
Gráfica 1.2	Composición del subsistema vial en el año 2007.....	12
Gráfica 1.3	Distribución de la malla vial 2003 – 2007. ....	12
Gráfica 1.4	Condición del pavimento en el subsistema vial de la ciudad en el 2007. ....	13
Gráfica 1.5	Estado del pavimento del subsistema vial en el 2007.....	14
Gráfica 1.6	Estado del pavimento del subsistema vial. 2003 – 2007. ....	14
Gráfica 1.7	Espacio público asociado a vías de Bogotá D.C.....	17
Gráfica 1.8	Variación del espacio público asociado al sistema de transporte masivo. ....	19
Gráfica 1.9	Dispositivos de regulación verticales instalados por tipo. ....	20
Gráfica 1.10	Velocidades de recorrido en el sistema de transporte público.....	22
Gráfica 1.11	Comportamiento del IPK en el periodo 2001 – 2007.....	24
Gráfica 1.12	Muertes en accidentes de tránsito servicio público colectivo.....	25
Gráfica 1.13	Accidentalidad en el transporte público masivo 2004 – 2007. ....	26
Gráfica 1.14	Variación de los tipos de accidentes en el transporte masivo.....	26
Gráfica 1.15	Variación de los tipos de incidentes en el transporte masivo.....	27
Gráfica 1.16	Tipo de usuarios atendidos por el sistema masivo.....	29
Gráfica 1.17	Pasajeros atendidos por Transmilenio en el periodo 2003 – 2004. ....	29
Gráfica 1.18	Vehículos revisados y chatarrizados. 2003 – 2007. ....	30
Gráfica 1.19	Infracciones ambientales 2005 – 2007. ....	32
Gráfica 1.20	Variación del precio del pasaje – Transmilenio.....	33
Gráfica 1.21	Variación del incremento del precio de la gasolina y el ACPM.....	33
Gráfica 2.1	Porcentaje de encuestados por género.....	35
Gráfica 2.2	Distribución de edad de los encuestados. ....	35
Gráfica 2.3	Porcentaje de encuestados por género. ....	36
Gráfica 2.4	Distribución de edad de los encuestados. ....	37
Gráfica 2.5	Tiempo de desplazamiento en el año 2008.....	38
Gráfica 2.6	Modo de transporte empleado. ....	39
Gráfica 2.7	Tiempo de desplazamiento 2006 – 2008.....	39
Gráfica 2.8	Dinero gastado en desplazamiento 2008. ....	40
Gráfica 2.9	Dinero gastado en desplazamiento 2006 – 2008. ....	41
Gráfica 2.10	Preferencia del modo de transporte 2008. ....	42
Gráfica 2.11	Percepción de seguridad en los modos de transporte. ....	43
Gráfica 2.12	Resultados agrupados de la percepción de seguridad en los modos de transporte.....	44
Gráfica 2.13	Percepción de comodidad en los modos de transporte. ....	45
Gráfica 2.14	Resultados agrupados de la percepción de comodidad en los modos de transporte.....	45
Gráfica 2.15	Percepción del tiempo de espera en los modos de transporte. ....	46
Gráfica 2.16	Resultados agrupados de la percepción del tiempo de espera en los modos de transporte.....	47
Gráfica 2.17	Percepción del tiempo de desplazamiento en los modos de transporte.....	48
Gráfica 2.18	Resultados agrupados de la percepción del tiempo de desplazamiento en los modos de transporte.....	48

Gráfica 2.19	Calificación del precio del pasaje.....	50
Gráfica 2.20	Agrupación de los resultados obtenidos en la calificación del precio del pasaje.	50
Gráfica 2.21	Encuestados que hacen transbordo y número de transbordos. ....	51
Gráfica 2.22	Resultado de la calificación de los transbordos.....	52
Gráfica 2.23	Componentes del tráfico y control vial – 2008.....	53
Gráfica 2.24	Percepción del impacto ambiental de la movilidad – 2008. ....	54
Gráfica 2.25	Encuestados propietarios de vehículo particular.....	55
Gráfica 2.26	Encuestados que se movilizan en horas de pico y placa.....	55
Gráfica 2.27	Medio de transporte empleado en horas de pico y placa.....	56
Gráfica 2.28	Porcentaje de usuarios de la cicloruta. ....	57
Gráfica 2.29	Calificación porcentual de los aspectos de la cicloruta – 2008.....	58
Gráfica 2.30	Agrupación de las calificaciones de los aspectos de la cicloruta – 2008.....	58
Gráfica 2.31	Percepción de cambio en la infraestructura – 2008. ....	60
Gráfica 2.32	Percepción de cambio en la infraestructura macro. 2006 – 2008.....	61



## PRESENTACIÓN

La Veeduría Distrital en cumplimiento de las funciones establecidas en el Decreto Ley 1421 de 1993, acuerdo 24 del mismo año, pone a disposición la cuarta versión del documento **Cómo Avanza el Distrito en Movilidad**, como un aporte a evidenciar los avances y problemas de la movilidad en la Capital colombiana, desde dos perspectivas, la primera, aborda las acciones de las entidades comprometidas en la ejecución de los proyectos en el sector de movilidad, y la segunda, tiene que ver con la percepción del ciudadano con el desplazamiento de un lugar a otro.

Adicionalmente, el documento permite mantener una línea de base sobre 2007 para que sea tomada como referencia, en la programación de las metas y la dinámica propia de los proyectos en el Plan de Desarrollo Bogotá Positiva: Para Vivir Mejor

El documento trata siete tópicos que permiten evaluar el estado de la movilidad en Bogotá, con los cuales, la Veeduría Distrital busca aportar cada vez más al logro de los objetivos, además de propiciar la reflexión y la reproducción de conocimiento, que ayude a entender aspectos de la movilidad en la ciudad durante el 2007. Igualmente, se examina el comportamiento de las entidades en la ejecución de los proyectos y la dinámica del transporte; así como, la percepción del usuario de transporte masivo en Bogotá.

En estas circunstancias este informe de la Veeduría Distrital, pone a consideración aspectos relacionados con la malla vial de la ciudad que en el 2007 creció en un 1,3% con relación al 2006, cifra que corresponde al subsistema vial, en consideración a que no se realizaron obras en el subsistema de transporte. De igual manera, se analiza el Espacio público, asociado a las vías de la ciudad, y se observa que su crecimiento fue de 0,41% respecto al año 2006, el cual está jalonado por las obras realizadas en andenes y separadores.

Otro frente de análisis es el de la Seguridad Vial, en el cual la ciudad avanzó con un aumento en el total de señales verticales existentes, para la regulación de tránsito y en la demarcación de zonas escolares. Adicionalmente, se instalaron nuevas intersecciones semaforizadas en la ciudad, completando un total de 1.109, que contribuyeron en un 53% en la atención de semáforos peatonales, mejoramiento la seguridad vial de los habitantes de la ciudad.

Sin embargo, son contundentes la caída en los índices de desplazamiento que se observaron en el 2007; toda vez que la ciudad, en materia de tiempos de viaje disminuyó en el Transporte Masivo que se reflejó en la disminución de la velocidad promedio y respecto al Transporte público colectivo se mantuvo constante, lo cual permite advertir que la movilidad de los pasajeros que utilizan el transporte masivo, y su calidad de vida se afectó al incrementarse los tiempos de desplazamiento.

No obstante, existen factores que deben llamar la atención, ya que en el 2007, la accidentalidad disminuyó en un 60%, con relación al año inmediatamente anterior. Cabe advertir que la accidentalidad en las troncales por donde se desplaza el Sistema de Transporte Masivo disminuyó en un 17%.

Frente al acceso al Sistema Masivo, en el 2007, se presentó una redistribución de los usuarios. En cuanto a la clasificación por estratos se refiere, el número de usuarios de estrato 3, que era históricamente (2002 – 2006) el que en mayor volumen accedía al sistema, descendió, frente al número de pasajeros de estrato 1 y 2 que se incrementó en un 82,9%; este mismo sistema de Transporte Masivo se incrementó en un 38,7% en el promedio de pasajeros atendidos en la hora pico. Finalmente, y pese a las reclamaciones de los usuarios de transporte público, Transmilenio es el medio más utilizado, seguido del transporte de Taxis.

La Veeduría Distrital presenta, entonces, estas reflexiones con el único propósito de buscar el mejoramiento continuo de la gestión Distrital en el sector de Movilidad en Bogotá, que ayude en la planeación, la organización y la eficiencia de la ciudad, en el que conjugue las futuras troncales de Transmilenio, el metro, y el uso de medios alternativos de transporte, con el uso racional de las vías de la ciudad.

**María Consuelo del Río Mantilla**  
Veedora Distrital

## 1. LA MOVILIDAD EN EL DISTRITO

La Veeduría Distrital, como ente encargado de la vigilancia, control y asesoría, de la gestión pública que se desarrolla en la ciudad de Bogotá, ha implementado como componente de su misión, la elaboración de documentos que consoliden las actividades efectuadas por la administración en el periodo anual, enfocadas en los principales temas de inversión social.

Este documento, corresponde al tema de movilidad durante el año 2007, el cual se conforma de dos secciones principales. En la primer sección se presentan las acciones desarrolladas por las entidades que directamente tienen incidencia en la movilidad de la ciudad, como la Secretaría Distrital de Movilidad, organismo de tránsito que tiene a su cargo el expedir las normas y realizar las acciones necesarias para el mejor ordenamiento del tránsito de personas, animales y vehículos por las vías públicas, de acuerdo con lo dispuesto en el Código Nacional de Tránsito – Ley 769 de 2002.

En la segunda sección del documento se presentan los resultados de la encuesta de percepción que realiza la Veeduría Distrital, entre la ciudadanía, para conocer de la fuente primaria, el concepto que se tiene sobre las acciones que ha desarrollado la Administración Distrital, en el tema de Movilidad en el último año. Actividad que ha realizado la Veeduría en los últimos tres años, buscando tener puntos de seguimiento y comparación a través del tiempo.

En la tercera sección se presenta el seguimiento realizado a las entidades Distritales, encargadas de ejecutar los proyectos del Plan de Desarrollo de la Administración “Bogotá sin Indiferencia” relacionados con la Movilidad y en la última sección se plantean las conclusiones y recomendaciones finales del estudio.

Con la presentación del informe se puede tener una visión clara del avance o retroceso que ha tenido la ciudad en el tema de movilidad, desde la ejecución de proyectos encauzados por la Administración Distrital y ejecutados por las diferentes entidades que tienen a cargo estas funciones, pero a su vez se tendrá la opinión del ciudadano común, lo que permitirá tener un panorama claro sobre el camino recorrido hasta el año 2007 en uno de los temas de mayor interés no solo para los Bogotanos sino a nivel mundial; la Movilidad.

### 1.1 MALLA VIAL

La malla vial es el eje principal de la movilidad vehicular en una ciudad, y en el caso de Bogotá se encuentra a cargo del Instituto de Desarrollo Urbano, Entidad que tiene en la Dirección Técnica la responsabilidad de planificar el crecimiento de la infraestructura vial de la ciudad, así como para definir las estrategias que permiten ejecutar los programas de mantenimiento, rehabilitación y conservación de la malla vial existente.

El IDU en cumplimiento a lo dispuesto en el POT, ejecuta los planes, programas y proyectos competentes al Sistema de Movilidad en sus Subsistemas: Vial, de Transporte y Subsistema Vial Peatonal.

El Subsistema Vial “está constituido por cuatro (4) mallas jerarquizadas y relacionadas funcionalmente por las intersecciones generadas por las mismas, entre otros:

- Una Malla Vial Arterial Principal, que es el soporte de la movilidad y accesibilidad metropolitana y regional.
- Una Malla Vial Arterial Complementaria, que articula operacionalmente los subsistemas de la Malla Vial Arterial Principal, facilita la movilidad de mediana y larga distancia como articulación a escala urbana.
- Una Malla Vial Intermedia, constituida por una serie de tramos viales que permean la retícula que conforman las Mallas Arterial Principal y Complementaria sirviendo como alternativa de circulación a éstas. Permite el acceso y fluidez de la ciudad a escala zonal.
- Una malla Vial Local, que establece el acceso a las unidades de vivienda.”<sup>1</sup>

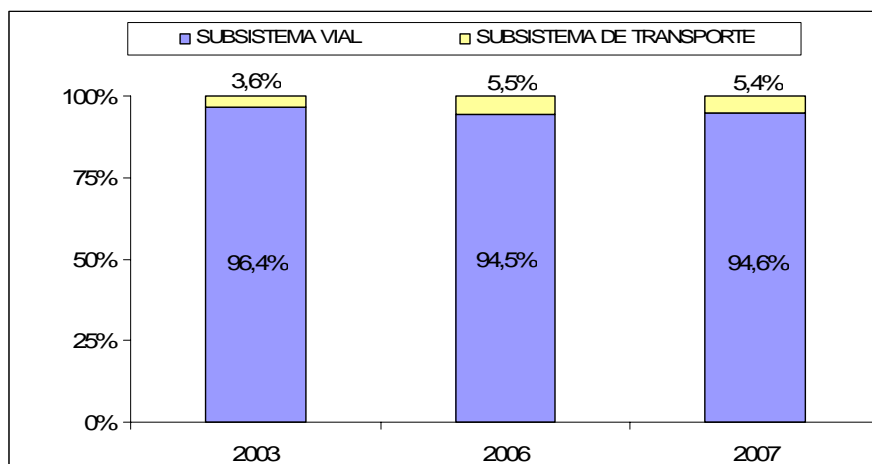
A diciembre de 2007, la malla vial de la ciudad llegó a los 15.602 kilómetros carril de los cuales el 95% (14.759 Km.-carril) corresponden al Subsistema Vial y el 5% (843 Km.-carril) al Subsistema de Transporte (troncales transmilenio).

Tabla 1.1 Extensión de la malla vial de la ciudad.

MALLA VIAL DE BOGOTÁ	2003	2006	2007
	Km - Carril	Km - Carril	Km - Carril
SUBSISTEMA VIAL	14.470	14.565	14.759
SUBSISTEMA DE TRANSPORTE	545	843	843
<b>TOTAL</b>	<b>15.014,78</b>	<b>15.408,00</b>	<b>15.602,00</b>

Fuente: Instituto de Desarrollo Urbano. Base de Datos del Inventario y Diagnóstico de la Malla Vial – Diciembre de 2007.

Gráfica 1.1 Extensión de la malla vial de la ciudad al año 2007.



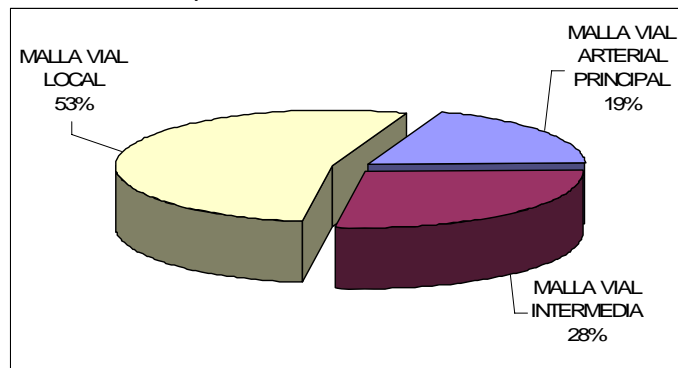
Fuente: Instituto de Desarrollo Urbano. Base de Datos del Inventario y Diagnóstico de la Malla Vial – Diciembre de 2007.

<sup>1</sup> Instituto de Desarrollo Urbano. Página oficial. [http://www.idu.gov.co/sist\\_vial/index.htm](http://www.idu.gov.co/sist_vial/index.htm)

Al comparar la información de los años anteriores con relación a la malla vial, se establece que el subsistema de transporte no presentó variación en los dos últimos años, considerando que la Fase II de Transmilenio fue terminada en el 2006 y la fase III iniciará obras en el segundo semestre de 2008. Con relación al subsistema vial, se presentó un incremento del 1,3% entre el 2006 y 2007. (Gráfica 1.1)

En cuanto a la conformación del subsistema vial en el año 2007, el 19% corresponde a la malla vial principal y complementaria, el 29% a la malla vial intermedia y el 53% a la malla vial local.

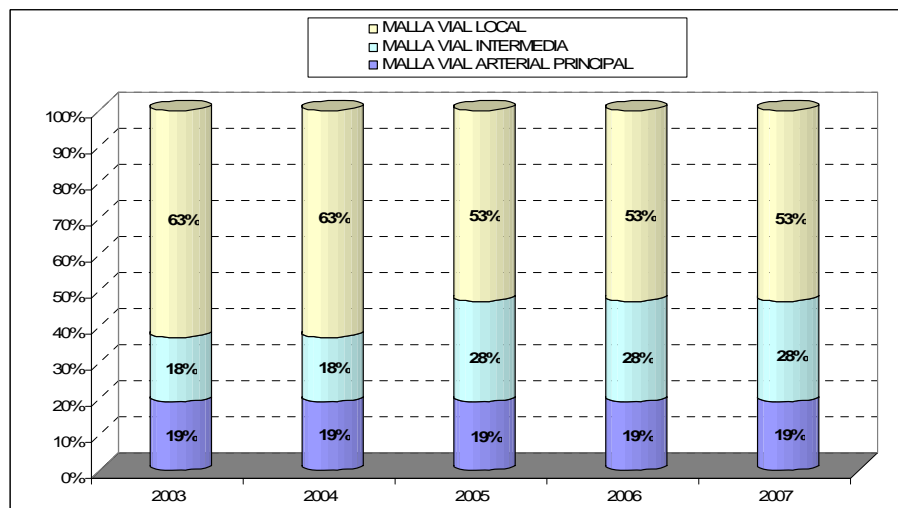
Gráfica 1.2 Composición del subsistema vial en el año 2007.



Fuente: Instituto de Desarrollo Urbano. Base de Datos del Inventario y Diagnóstico de la Malla Vial - Diciembre de 2007.

De lo anterior se puede observar en la Gráfica 1.3, que la distribución de la malla vial de la ciudad en los últimos tres años no ha tenido variación, manteniéndose las vías locales con el mayor porcentaje de cobertura en la ciudad.

Gráfica 1.3 Distribución de la malla vial 2003 – 2007.



Fuente: Instituto de Desarrollo Urbano. Base de Datos del Inventario y Diagnóstico de la Malla Vial - Diciembre de 2007.

El IDU le realiza seguimiento al Subsistema Vial, que permite establecer las condiciones que presta para el desplazamiento de los automotores, mediante la condición del pavimento en tres aspectos: bueno regular y mal estado.

Al finalizar el año 2007, el estado de la malla vial se encontraba en el estado que se discrimina en la Tabla 1.2.

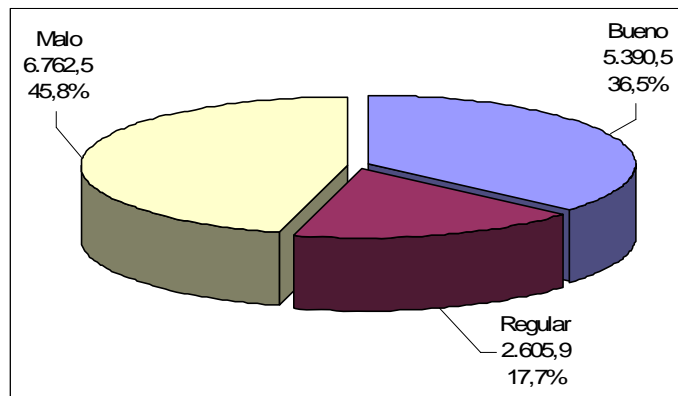
Tabla 1.2 Estado de la malla vial – 2007.

Subsistema de transporte	Condición del pavimento						Totales
	Bueno		Regular		Malo		
	Km - carril	%	Km - carril	%	Km - carril	%	
Troncales (Incluye carriles mixtos)	834,6	99,0%	0,0	0,0%	8,0	1,0%	842,6
Subsistema vial	Condición del pavimento						Totales
	Bueno		Regular		Malo		
	Km - carril	%	Km - carril	%	Km - carril	%	
Malla vial arterial principal	1.807,4	65,0%	437,4	15,7%	535,6	19,3%	2.780,4
Malla vial intermedia	1.040,1	25,4%	1.233,0	30,1%	1.818,9	44,5%	4.092,0
Malla vial local	2.543,0	32,2%	935,5	11,9%	4.408,0	55,9%	7.886,5
<b>Total subsistema vial</b>	<b>5.390,5</b>	<b>36,5%</b>	<b>2.605,9</b>	<b>17,7%</b>	<b>6.762,5</b>	<b>45,8%</b>	<b>14.758,9</b>
<b>Total general</b>	<b>6.225,1</b>	<b>40%</b>	<b>2.605,9</b>	<b>17%</b>	<b>6.770,5</b>	<b>43%</b>	<b>15.601,5</b>

Fuente: Instituto de Desarrollo Urbano. Base de Datos del Inventario y Diagnóstico de la Malla Vial - Diciembre de 2007.

Porcentualmente las condiciones del pavimento en mal estado a diciembre de 2007, era del 45,8%, como se observa en la Gráfica 1.4, mientras que el pavimento en buen estado era del 36,5%.

Gráfica 1.4 Condición del pavimento en el subsistema vial de la ciudad en el 2007.

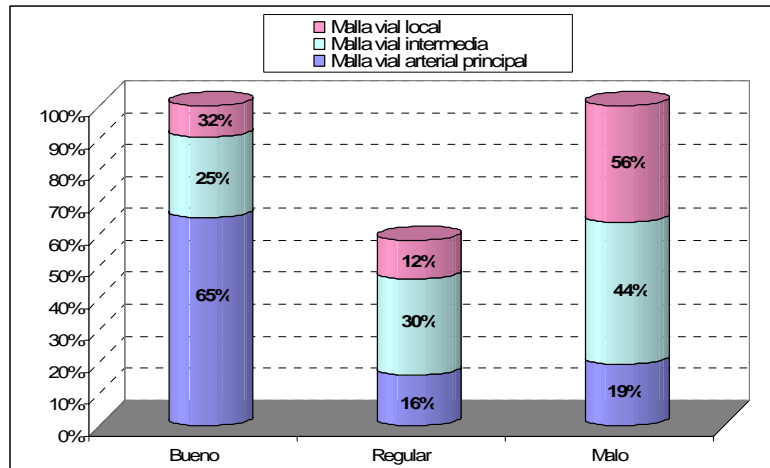


Fuente: Instituto de Desarrollo Urbano. Base de Datos del Inventario y Diagnóstico de la Malla Vial - Diciembre de 2007.

Al evaluar de manera independiente el estado del pavimento en cada componente del subsistema vial (malla arterial principal, intermedia y local), se puede establecer que la administración Distrital ha impulsado mayor atención al mantenimiento y conservación de la malla vial arterial principal y complementaria, ya que esta es la que soporta todo tipo de tráfico: público, masivo, colectivo, pesado de carga, particular y taxis, en donde el 65% se encuentra en buen estado, mientras que el 32% de la malla local reporta ese estado.

Con la reforma administrativa se creó la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial, cuya función es adelantar el mantenimiento de la malla vial local y atender situaciones de contingencia en cualquier sector de la red vial.

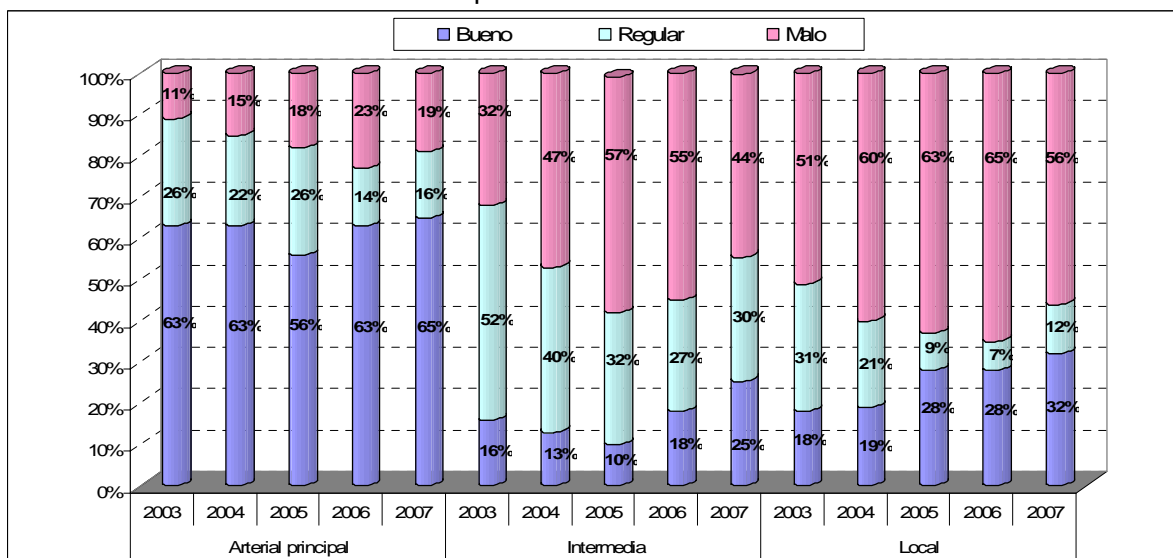
Gráfica 1.5 Estado del pavimento del subsistema vial en el 2007.



Fuente: Instituto de Desarrollo Urbano. Base de Datos del Inventario y Diagnóstico de la Malla Vial - Diciembre de 2007.

Al comparar el avance de las condiciones del transitabilidad por el subsistema vial de la ciudad, en cada malla durante los últimos años, se observa que la condición del pavimento en la malla arterial principal mejoró en el 2007, con respecto al 2006, al incrementarse en dos puntos porcentuales el buen estado y al disminuir en cuatro puntos el pavimento en mal estado, como se puede apreciar en la Gráfica 1.6.

Gráfica 1.6 Estado del pavimento del subsistema vial. 2003 – 2007.



Fuente: Instituto de Desarrollo Urbano. Base de Datos del Inventario y Diagnóstico de la Malla Vial - Diciembre de 2007.

Caso similar al anterior se registra con la malla vial intermedia, la cual desde el año 2005, ha tenido intervención por parte de las autoridades, en el mantenimiento del pavimento, llegando a mejorarse el buen estado del mismo en un 7% con respecto al 2007 y en un 15% con relación al 2005. Lo anterior está directamente relacionado con la disminución del pavimento en mal estado, pero se debe prestar atención al pavimento que se encuentra en regular estado, tanto en la malla vial principal como en la intermedia, ya que en ambos casos se ha incrementado del 2006 al 2007, lo que puede indicar, que se están atendiendo los casos más críticos y no se está enfatizando en el mantenimiento preventivo. (Gráfica 1.6)

La malla vial local, durante los tres años (2004 – 2007), se ha mantenido con el mayor porcentaje de pavimento en mal estado, con respecto a las demás clasificaciones del subsistema, pero en el 2007, se logró disminuir ese porcentaje, mediante obras que llevaron a disminuir en 7 puntos porcentuales el pavimento en mal estado, con relación al 2005 y en 9 puntos contra lo registrado en el 2006.

Lo anterior se reflejó en el aumento del pavimento en buen estado durante el 2007, el cual se incrementó en un 4%, con relación al 2005 y 2006 y en un 13% respecto al pavimento en buen estado del 2004.

## 1.2 MALLA VIAL PARA EL SISTEMA DE TRANSPORTE MASIVO.

Los kilómetros de vía adecuados para el sistema Transmilenio, no presentó variaciones en su extensión, durante en el transcurso del año 2007 con respecto al 2006, por cuanto se finalizó la Fase II y no se han iniciado obras de la tercera fase.

Con relación al estado de las troncales, durante el 2007, se puede apreciar en la Tabla 1.3, que la denominada Eje Ambiental, se encuentra en un 68,33% en mal estado, pero del total de kilómetros – carril que tiene el sistema, el 55,58% posee el 100% de su estructura en buen estado.

Tabla 1.3 Estado general de las troncales de Transmilenio en 2007

TRONCALES TRANSMILENIO	En buen estado		En mal estado		Total	
	km-carril	%	km-carril	%	km/carril	%
Calle 80	108,46	98,6%	1,54	1,4%	110,00	13,1%
Avenida Caracas	133,18	97,9%	2,82	2,1%	136,00	16,2%
Autopista Norte	119,86	98,2%	2,14	1,8%	122,00	14,5%
Eje Ambiental Avenida Jimenez	1,90	31,7%	4,10	68,3%	6,00	0,7%
Calle 13 - Américas	156,00	100,0%	0,00	0,0%	156,00	18,5%
Norte Quito Sur	209,00	100,0%	0,00	0,0%	209,00	24,8%
Avenida Suba	103,00	100,0%	0,00	0,0%	103,00	12,2%
<b>TOTAL</b>	<b>831,40</b>	<b>98,7%</b>	<b>10,60</b>	<b>1,3%</b>	<b>842,00</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Instituto de Desarrollo Urbano. Base de Datos del Inventario y Diagnóstico de la Malla Vial - Diciembre de 2007.

Al revisar el estado de las troncales de manera comparativa entre el año 2006 y 2007, se puede apreciar, en la Tabla 1.4, que el Eje Ambiental sufrió un retroceso en su mantenimiento, desmejorando porcentualmente el buen estado, a pesar de los trabajos de mantenimiento realizadas en sectores puntuales de la vía.



Tabla 1.4 Comparativo del estado de las troncales 2006 – 2007.

TRONCALES TRANSMILENIO	En buen estado		En mal estado	
	2006	2007	2006	2007
Calle 80	92,8%	98,6%	7,2%	1,4%
Avenida Caracas	96,2%	97,9%	3,8%	2,1%
Autopista Norte	97,6%	98,2%	2,4%	1,8%
Eje Ambiental Avenida Jimenez	84,7%	31,7%	15,3%	68,3%
Calle 13 - Américas	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
Norte Quito Sur	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
Avenida Suba	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%

Fuente: Instituto de Desarrollo Urbano. Base de Datos del Inventario y Diagnóstico de la Malla Vial – Diciembre de 2007.

### 1.3 ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO A VÍAS.

En el Plan de Ordenamiento Territorial, como parte del sistema de movilidad, se encuentra el subsistema vial peatonal, el cual está conformado por los andenes, plazas, parques, cruces peatonales, puentes peatonales y senderos. La articulación de cada uno de los anteriores permite estructurar el espacio público de propiedad pública o privada y el Instituto de Desarrollo Urbano, se encarga de su construcción, mantenimiento y conservación.

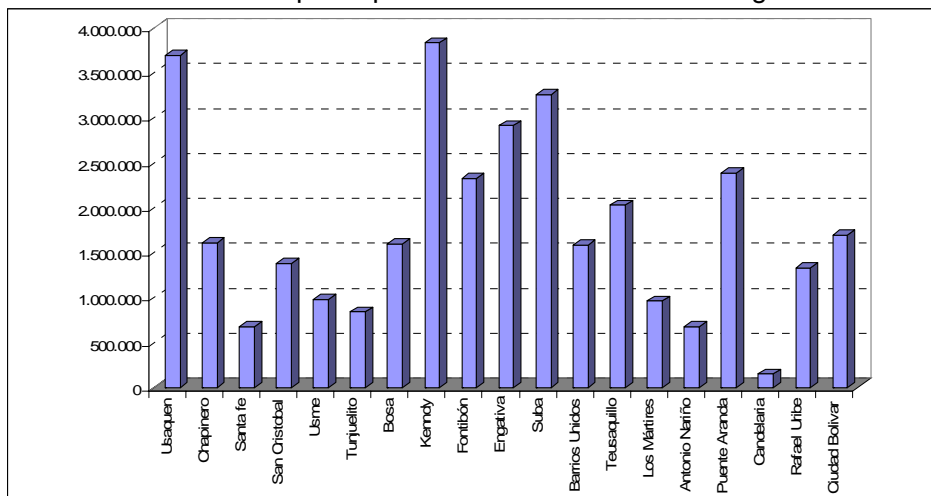
Para un mayor conocimiento de las acciones realizadas en el tema de Espacio Público, se transcriben a continuación las definiciones dadas a cada uno de los componentes:

- Los andenes están definidos como espacios peatonales destinados a la libre movilización de los ciudadanos. En su diseño, los andenes deben ser continuos y a nivel, sin generar obstáculos con los predios colindantes y tratados con materiales duros y antideslizantes, garantizando el desplazamiento de personas con alguna limitación, respetando los lineamientos de la Cartilla de Andenes del Departamento Administrativo de Planeación Distrital.
- Las alamedas son definidas como lugares de espacio público o paseos peatonales amplios, adornados con árboles y destinados al esparcimiento de la comunidad las cuales, en su mayoría, incluyen ciclorruta.
- Las plazas, plazoletas y plazuelas, son áreas de espacio público abiertas, tratadas como zonas duras y destinadas al disfrute de los ciudadanos y las actividades de convivencia. La diferencia entre cada una, radica en la extensión del área. Su tratamiento arquitectónico se basa en materiales duros.
  - Las plazas son espacios abiertos que ocupan una manzana completa.
  - Las plazoletas son espacios abiertos que ocupan media manzana.
  - Las plazuelas son espacios abiertos que ocupan un cuarto de manzana.
- Las zonas bajas son aquellas que quedan debajo de los puentes vehiculares y que, de acuerdo con los diseños actuales del Departamento Administrativo de Planeación Distrital (hoy Secretaria Distrital de Planeación), deben ser tratados en materiales duros.

- Los antejardines son aquellas franjas que van desde el paramento de la construcción del predio hasta el paramento del predio con el andén. Son considerados elementos de carácter privado pero de uso público.

Los proyectos desarrollados en materia de espacio público, por localidad, se presentan en la Gráfica 1.7 y en la Tabla 1.5, donde se discrimina cada uno de los componentes del espacio público asociados a las vías de la ciudad. Los valores registrados corresponden al total existente en metros cuadrados a diciembre de 2007.

Gráfica 1.7 Espacio público asociado a vías de Bogotá D.C.



Fuente: Instituto de Desarrollo Urbano. Base de Datos del Inventario y Diagnóstico de la Malla Vial – Diciembre de 2007.

Tabla 1.5 Espacio público asociado a vías de Bogotá D.C. Diciembre 2007 (Área m<sup>2</sup>)

No.	Espacio público	Andenes y separadores	Alamedas	Zona bajo puentes	Plaza y plazoletas	Total espacio público
1	Usaquen	3.631.298	53.588	339	4.759	3.689.984
2	Chapinero	1.541.465	45.578	1.584	21.060	1.609.688
3	Santa Fe	631.511	30.282	0	9.596	671.389
4	San Cristobal	1.376.137	0	0	0	1.376.137
5	Usme	967.835	9.779	0	777	978.391
6	Tunjuelito	830.466	2.150	2.138	1.882	836.636
7	Bosa	1.531.259	65.824	0	0	1.597.083
8	Kenndy	3.623.905	189.428	7.656	6.224	3.827.213
9	Fontibón	2.319.497	0	0	0	2.319.497
10	Engativa	2.843.767	55.951	4.634	3.431	2.907.782
11	Suba	3.244.814	0	339	9.016	3.254.169
12	Barrios Unidos	1.573.934	1.502	2.263	4.952	1.582.650
13	Teusaquillo	1.986.443	0	4.801	33.868	2.025.111
14	Los Mártires	920.965	18.710	0	19.605	959.280
15	Antonio Nariño	675.514	0	0	0	675.514
16	Puente Aranda	2.376.204	0	3.023	0	2.379.227
17	Candalaria	148.919	0	0	0	148.919
18	Rafael Uribe	1.327.933	0	0	0	1.327.933
19	Ciudad Bolívar	1.681.666	11.309	0	0	1.692.975
<b>TOTAL</b>		<b>33.233.532</b>	<b>484.101</b>	<b>26.777</b>	<b>115.168</b>	<b>33.859.579</b>

Fuente: Instituto de Desarrollo Urbano. Base de Datos del Inventario y Diagnóstico de la Malla Vial – Diciembre de 2007.

La información suministrada por el Instituto de Desarrollo Urbano, correspondiente a las áreas de andenes y separadores, fueron calculadas utilizando el inventario de la malla vial de Bogotá D.C., que cuenta con la información de longitudes de vías y anchos de sus componentes como andenes y separadores. La información de alamedas, zonas bajo puentes, plazas y plazoletas, fueron extractadas de la base de datos de contratos de la Dirección Técnica de Espacio Público.

Al realizar el comparativo, del avance logrado en metros cuadrados de espacio público, en los últimos tres años, se observa que el crecimiento anual se ha dado en andenes y separadores, mientras que en los demás aspectos no se ha presentado un avance significativo, como se puede observar en la Tabla 1.6.

Tabla 1.6 Espacio público asociado a vías

Espacio público	2005		2006		2007	
	Área (m <sup>2</sup> )	% (del total)	Área (m <sup>2</sup> )	% (del total)	Área (m <sup>2</sup> )	% (del total)
Andenes y separadores	32.617.982	98,3%	33.096.299	98,1%	33.233.532	98,2%
Alamedas	434.747	1,3%	484.101	1,4%	484.101	1,4%
Zonas bajo puentes	26.777	0,1%	26.777	0,1%	26.777	0,1%
Plazas y Plazoletas	95.016	0,3%	115.168	0,3%	115.168	0,3%
<b>TOTAL</b>	<b>33.174.522</b>	<b>100,0%</b>	<b>33.722.345</b>	<b>100,0%</b>	<b>33.859.578</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Instituto de Desarrollo Urbano. Base de Datos del Inventario y Diagnóstico de la Malla Vial - Diciembre de 2007.

Se tiene igualmente definido el espacio público asociado al sistema de transporte masivo, considerando que la adecuación de la infraestructura para las troncales, incluye áreas para el desplazamiento peatonal, en el acceso y salida de las estaciones, y conectividad con otros espacios públicos.

Al revisar la información existente en el Instituto de Desarrollo Urbano, se encontró que los metros cuadrados de espacio público desarrollados hasta el año 2006 fueron 1.589.727 m<sup>2</sup>, valor que se mantuvo durante el año 2007, ya que no se realizó expansión del sistema, como se muestra en la Tabla 1.7.

Tabla 1.7 Espacio público asociado al sistema Transmilenio.

ESPACIO PÚBLICO	2003	2004	2005	2006	2007
Espacio público total (m <sup>2</sup> )	794.215	794.215	1.193.595	1.589.727	1.589.727
Personas transportadas día	751.287	880.995	986.151	1.142.642	1.340.000
Espacio público (m <sup>2</sup> ) por usuario	1,06	0,90	1,21	1,39	1,19

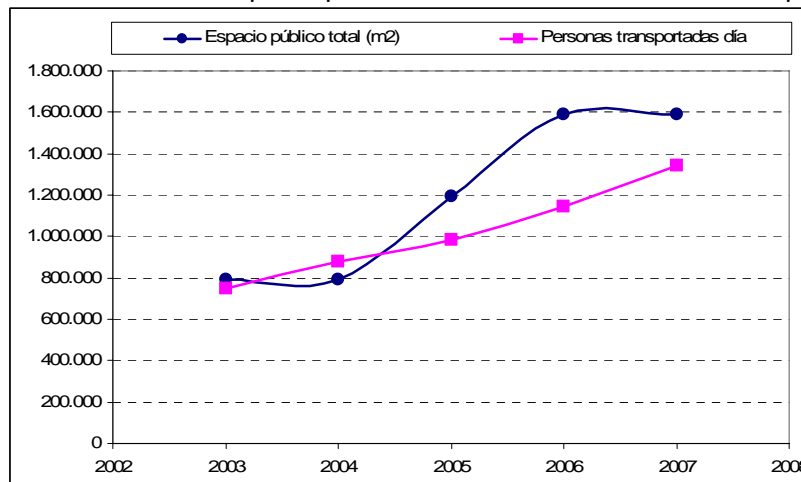
Fuente: Instituto de Desarrollo Urbano. Base de Datos del Inventario y Diagnóstico de la Malla Vial - Diciembre de 2007.

Manteniendo la razón de espacio público y el promedio día hábil de pasajeros transportados por el sistema masivo, se observa en la Tabla 1.7, que en los periodos en los cuales no se efectuó ampliación de troncales, el índice de espacio público por usuario disminuye, consecuencia del crecimiento de la demanda atendida por el sistema.

Lo anterior permite prever que las dos variables implicadas en la determinación del índice, tienen una tendencia al crecimiento, pero con mayor pendiente la correspondiente a la demanda

de pasajeros transportados, por lo tanto se requiere continuar con la ampliación de espacio público asociado al sistema o en su defecto, implementar sistemas alternos de transporte que con su infraestructura aumenten los metros cuadrados de espacio público, para la movilización peatonal de los usuarios.

Gráfica 1.8 Variación del espacio público asociado al sistema de transporte masivo.



Fuente: Instituto de Desarrollo Urbano - Diciembre de 2007. Elaboración propia.

#### 1.4 SEÑALIZACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN.

Los dispositivos de control y regulación del tránsito son fundamentales en la seguridad vial para la prevención de accidentes, por esta razón, son prioritarios en el tema movilidad.

##### 1.4.1 Señalización.

La función de los dispositivos para la regulación del tránsito, según el Manual de Señalización Vial<sup>2</sup>, es indicar a los usuarios las precauciones que deben tener en cuenta, las limitaciones que gobiernan el tramo de circulación y las informaciones estrictamente necesarias, dadas las condiciones específicas de la vía.

En el año 2007 se instalaron en la ciudad de Bogotá D.C., un total de 2.492 señales de tránsito verticales, como se puede apreciar en la Tabla 1.8. Del total instalado en el 2007, el 75% corresponde a señales reglamentarias, que como bien lo define el Manual de Señalización, son las que indican prohibiciones, limitaciones o restricciones que los usuarios deben acatar, so pena de sanciones pecuniarias, razón que soporta su mayoría, con relación a los otros dos tipos de señales verticales existentes.

<sup>2</sup> Manual de Señalización Vial. Dispositivos para la regulación del Tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia. Ministerio de Transporte. 2004. Capítulo 2.

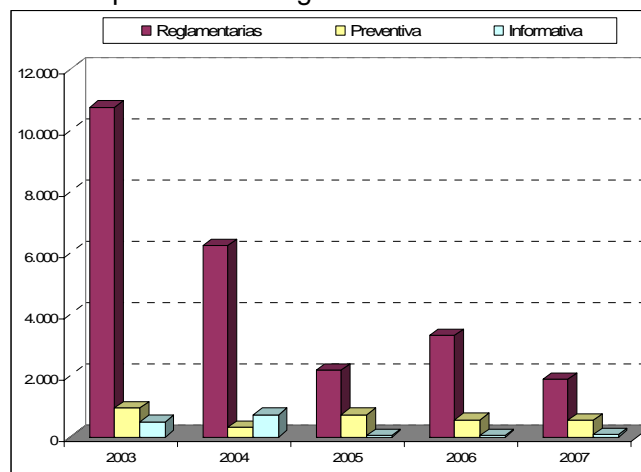
Tabla 1.8 Dispositivos de regulación verticales instalados por tipo.

Período	Reglamentarias	Preventiva	Informativa	Total
2003	10.747	935	497	12.179
2004	6.224	302	722	7.248
2005	2.181	729	48	2.958
2006	3.313	559	53	3.925
2007	1.865	545	82	2.492

Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad. Diciembre de 2007.

Se observa en la Gráfica 1.9, la variación en la instalación anual de dispositivos de regulación y control desde el año 2003 hasta el 2007.

Gráfica 1.9 Dispositivos de regulación verticales instalados por tipo.



Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad. Diciembre de 2007.

#### 1.4.2 Zonas escolares demarcadas

La señalización horizontal corresponde a la aplicación de marcas viales conformadas por líneas, flechas, símbolos y letras que se pintan sobre el pavimento, bordillos o sardineles y estructuras de las vías de circulación o adyacentes a ellas, así como los objetos que se colocan sobre la superficie de rodadura, con el fin de regular, canalizar el tránsito o indicar la presencia de obstáculos<sup>3</sup>.

Con la señalización horizontal o demarcación, se busca complementar las indicaciones dadas por la señalización vertical o transmitir advertencias que no se pueden informar con otros dispositivos diseñados. En el caso de las zonas escolares, se refuerza la señalización vertical, con la demarcación del paso peatonal, la instalación de tachas y estoperoles que informan al conductor de la proximidad inmediata del paso de escolares. Por ser una población vulnerable y el futuro de la sociedad, se realiza la demarcación de zonas escolares y su mantenimiento de manera periódica.

<sup>3</sup> Manual de Señalización Vial. Dispositivos para la regulación del Tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia. Ministerio de Transporte. 2004. Capítulo 3.

En la Tabla 1.9, se presenta el número de colegios a los que se les ha realizado, anualmente, la demarcación de zona escolar, con todos los dispositivos indicados en el Manual de Señalización Vial.

Tabla 1.9 Zonas escolares demarcadas.

Indicadores	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Zonas escolares	60	23	203	419	468	194	97

Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad. Diciembre de 2007.

#### 1.4.3 Intersecciones semaforizadas

La Secretaría Distrital de Movilidad, realiza el control, seguimiento y mantenimiento del sistema semafórico de la ciudad, el cual se encuentra acondicionado para ser operado desde tres centrales, estratégicamente localizadas, donde en cada una de ellas se conforman dos zonas de la ciudad.

Tabla 1.10 Intersecciones semaforizadas.

LOCALIDAD	N° INTERSECCIONES	
	2006	2007
Usaquén	77	77
Chapinero	137	137
Santa Fe	76	76
San Cristobal	23	23
Usme	7	7
Tunjuelito	42	42
Bosa	20	23
Kennedy	75	80
Fontibón	45	46
Engativá	85	86
Suba	73	78
Barrios Unidos	79	80
Teusaquillo	116	116
Los Mártires	59	59
Antonio Nariño	40	42
Puente Aranda	72	72
Candelaria	22	22
Rafael Uribe	34	34
Ciudad Bolívar	8	9
<b>Total</b>	<b>1.090</b>	<b>1.109</b>
Peatonales	573	590

Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad. Diciembre de 2007.

El total de intersecciones semaforizadas en la ciudad, a diciembre 31 de 2007, es de 1.109, de las cuales 590 tienen implementados semáforos peatonales, para garantizar el paso seguro de los usuarios que se desplazan a pie, llegando a un cubrimiento del 53% de la red semafórica instalada.

Con relación al 2006, se incrementó en 19 el número de intersecciones semaforizadas, de las cuales 17 tenían incluidos pasos peatonales, aumentando en 1,53% el porcentaje de semáforos peatonales instalados.

## 1.5 TRANSPORTE

En el presente capítulo se presenta la información de velocidades e índices de pasajeros por kilómetro correspondientes al transporte público colectivo y masivo, siendo estos los modos más utilizados por los ciudadanos. La reglamentación, regulación y control de estos modos están a cargo de la Administración Distrital.

### 1.5.1 Velocidad promedio de viaje.

En el seguimiento de las variables monitoreadas en los últimos cinco años, se puede observar que tanto para el transporte público masivo como para el colectivo, la velocidad promedio se redujo entre los años 2003 y 2005, con un incremento entre los años 2005 y 2006. (Tabla 1.11)

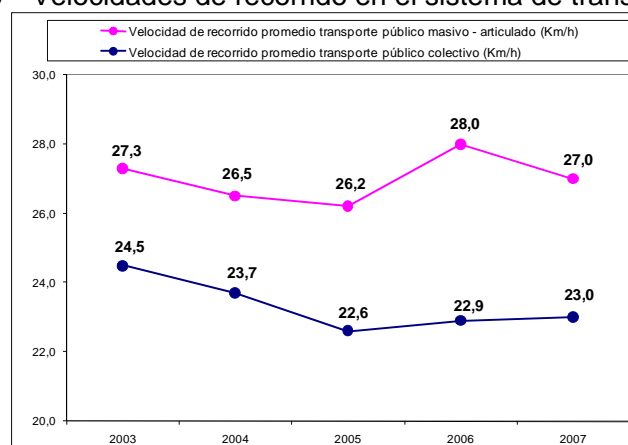
Tabla 1.11 Velocidad promedio de viaje.

Modos públicos	2003	2004	2005	2006	2007
Velocidad de recorrido promedio transporte público masivo - articulado (Km/h)	27,3	26,5	26,2	28,0	27,0
Velocidad de recorrido promedio transporte público colectivo (Km/h)	24,5	23,7	22,6	22,9	23,0

Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad y Transmilenio S.A.

En el periodo 2006 – 2007 la velocidad de recorrido promedio del transporte público colectivo, mantuvo la tendencia de crecimiento leve, como se puede apreciar en la Gráfica 1.10, mientras que la velocidad del transporte masivo, presentó nuevamente un descenso, situación que puede estar asociada a la ampliación de la red de troncales, pero en la medida que se logra mayor cobertura, la demanda de pasajeros aumenta y debe ser atendida con un mayor número de buses, pero con las obras de mantenimiento y rehabilitación de la red se afecta las velocidades de desplazamiento.

Gráfica 1.10 Velocidades de recorrido en el sistema de transporte público.



Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad y Transmilenio S. A. Elaboración propia.

### 1.5.2 Índice de pasajeros por kilómetro (IPK)

El índice de pasajeros transportados por kilómetro, corresponde al número de pasajeros que son transportados por el servicio de transporte público en un período de tiempo dividido entre los kilómetros recorridos en el mismo lapso de tiempo

$$IPK = \frac{\text{Número de Pasajeros}}{\text{Número de kilómetros}}$$

En el caso del transporte masivo, es importante establecer, que la información suministrada del IPK, corresponde al volumen promedio de pasajeros que ingresaron al sistema en cada año, de acuerdo a los volúmenes mensuales, ya que la empresa Transmilenio S.A., también posee el registro de las ventas mensuales, datos que no necesariamente son correspondientes al finalizar cada mes, por cuanto existen usuarios que compran tarjetas para varios viajes y no todos con consumidos dentro del mes que la compran.

De igual manera, se puede presentar alguna variación, con respecto a valores de IPK registrados en otras publicaciones, dependiendo del mes en el cual se haya hecho el corte para obtener el indicador, porque según las estadísticas que maneja la empresa Transmilenio S.A., en los meses de junio, julio y diciembre, se presenta disminución en el número de pasajeros transportados, o como se manifestó anteriormente, si se empleó el total de ventas o el total de entradas al sistema.

Tabla 1.12 Índice de pasajeros por kilómetros (IPK)

Transporte público	2003	2004	2005	2006	2007
Colectivo	1,45	1,39	1,36	1,61	1,61
Masivo	6,39	5,63	5,41	5,07	5,08

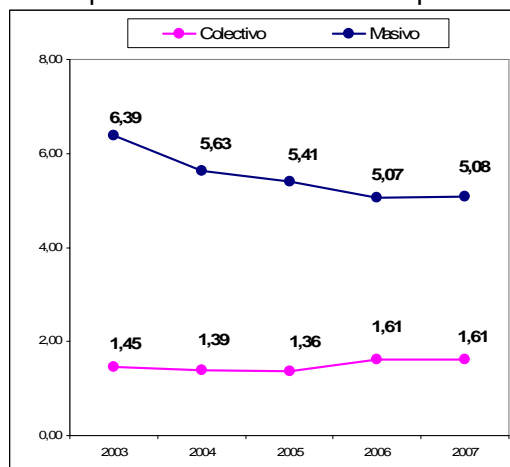
Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad y Transmilenio S. A. Elaboración propia.

Se puede apreciar en la Tabla 1.12, que en el periodo del 2003 al 2006, se presentó un descenso en el índice de pasajeros transportados en el sistema masivo, pero en el último año se observa un leve crecimiento, que puede estar asociado al crecimiento de la demanda y a la finalización de las obras de infraestructura de las troncales en sus fases programadas hasta la fecha.

Por su parte, en la Gráfica 1.11, se puede observar el comportamiento del IPK del transporte público colectivo, el cual presenta unas variaciones leves de descenso entre el 2003 y el 2005, con relación a las del sistema masivo, para el mismo periodo, mientras que se registra un ascenso en el periodo 2005 – 2006, valor último, que se mantuvo estable para el 2007. En el caso del transporte público colectivo, el comportamiento del IPK, puede estar asociado a la estabilidad de las rutas asignadas a este medio, tanto en número como en distancia, ya que a pesar de haberse reasignado el recorrido de algunas rutas por la implantación del sistema masivo, dicha modificación no ha afectado los parámetros mencionados, lo cual debe estar acompañado de una demanda estable, que a pesar de tener otro sistema como opción, puede rotar y regresar a su nicho inicial o no cambiar.



Gráfica 1.11 Comportamiento del IPK en el periodo 2001 – 2007.



Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad y Transmilenio S. A. Elaboración propia.

## 1.6 SEGURIDAD VIAL

Otro indicador evaluado en el seguimiento realizado a la movilidad en la ciudad, corresponde a la seguridad vial, donde se puede observar los resultados que se obtienen de las campañas de prevención, de los operativos que se realizan a los infractores y de las campañas de concientización que se hacen con la ciudadanía.

### 1.6.1 Accidentes de tránsito en transporte público colectivo.

En la información suministrada por la Secretaría Distrital de Movilidad, se totalizan 68 personas muertas a causas de accidentes de tránsito relacionadas con vehículos de empresas de Transporte Público Colectivo. Con la información que se registra en la Tabla 1.13, se observa que entre el año 2006 al 2007, se presentó una disminución del 60% en el total de muertes por accidentes de tránsito, donde estuvieron involucrados vehículos de servicio público colectivo.

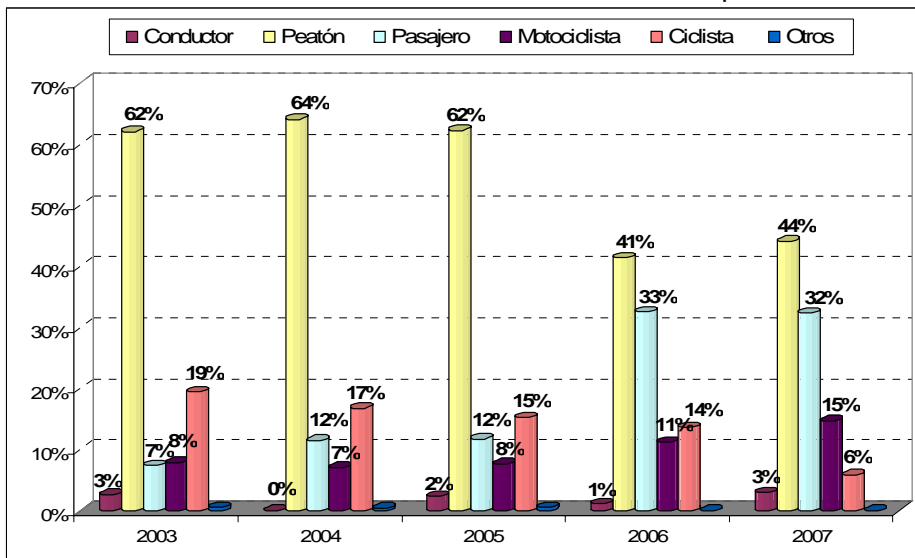
Tabla 1.13 Muertes en accidentes de tránsito servicio público colectivo.

Victimas	2003	2004	2005	2006	2007
Conductor	5	0	4	2	2
Peatón	118	145	106	70	30
Pasajero	14	26	20	55	22
Motociclista	15	16	13	19	10
Ciclista	37	38	26	23	4
Otros	1	1	1	0	0
<b>Total</b>	<b>190</b>	<b>226</b>	<b>170</b>	<b>169</b>	<b>68</b>

Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad. Diciembre de 2007.

En la composición de víctimas registradas en las muertes ocasionadas por accidentes de tránsito con el transporte público colectivo, la mayor reducción se presentó en la participación de ciclistas, cifra que disminuyó entre el 2006 y el 2007 en un 8%. (Gráfica 1.12)

Gráfica 1.12 Muertes en accidentes de tránsito servicio público colectivo.



Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad. Diciembre de 2007.

1.6.2 Accidentes de tránsito en transporte público masivo.

La información suministrada por Transmilenio S.A., permitió actualizar la información de los años 2004 a 2005, en cada clase se accidente, aclarando que la clasificación realizada está dada por la definición que se tiene para cada uno de ellos, especialmente entre accidente e incidente.

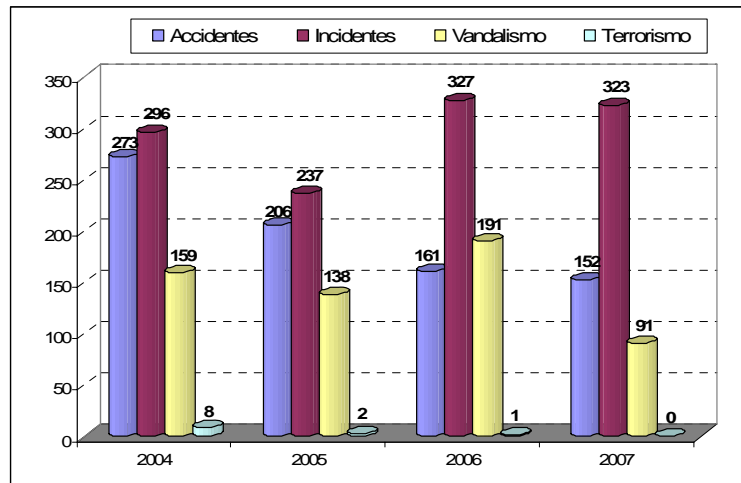
Tabla 1.14 Accidentalidad en el transporte público masivo.

Accidentalidad en Troncales					
Clase	Tipo	2004	2005	2006	2007
Accidentes	Atropello peatón	50	15	15	23
	Atropello ciclista	10	5	6	6
	Choque (incluye moto)	31	25	25	27
	Dentro del móvil	3	4	7	2
	Lesionados	168	155	103	89
	Fatalidades	11	2	5	5
Incidentes	Atropello peatón	20	25	43	38
	Atropello ciclista	12	9	15	8
	Choque (incluye moto)	58	67	97	64
	Puertas y aproximaciones	142	95	131	155
	Frenadas	64	41	41	58
Vandalismo	Agresión móvil	146	123	185	87
	Lesionados	13	15	6	4
Terrorismo	Terrorismo	4	2	1	0
	Lesionados	4	0	0	0
<b>Promedio de buses troncales en operación</b>		<b>480</b>	<b>616</b>	<b>836</b>	<b>961</b>

Fuente: Transmilenio S.A.

- *Accidente*: evento donde se presentan daños materiales de consideración y/o lesionados con traumas que conllevan a incapacidad.
- *Incidente*: evento donde se presentan daños materiales menores, pero que ameritan inmovilización del vehículo y/o con lesionados que requieren atención de primeros auxilios.

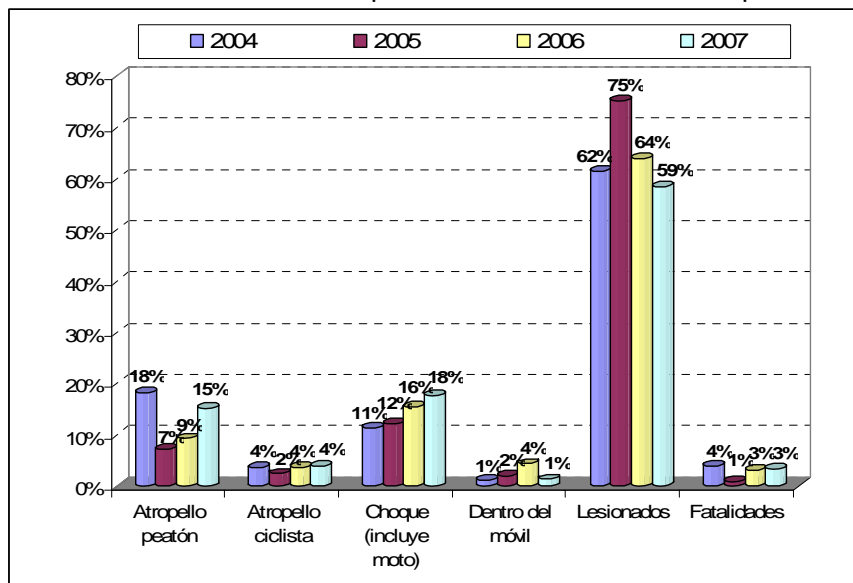
Gráfica 1.13 Accidentalidad en el transporte público masivo 2004 – 2007.



Fuente: Transmilenio S.A.

Con relación a la clase “accidentes” y “terrorismo” ocurridos en el sistema masivo, se ha tenido una disminución anual desde el 2004 hasta el 2007, como se puede observar en la Gráfica 1.13, mientras que los accidentes clasificados como “incidentes” y por “vandalismo” han tenido altibajos en el mismo periodo, pero las cuatro clases de accidentes reportados, han disminuido entre el año 2006 y el 2007.

Gráfica 1.14 Variación de los tipos de accidentes en el transporte masivo.



Fuente: Transmilenio S.A.

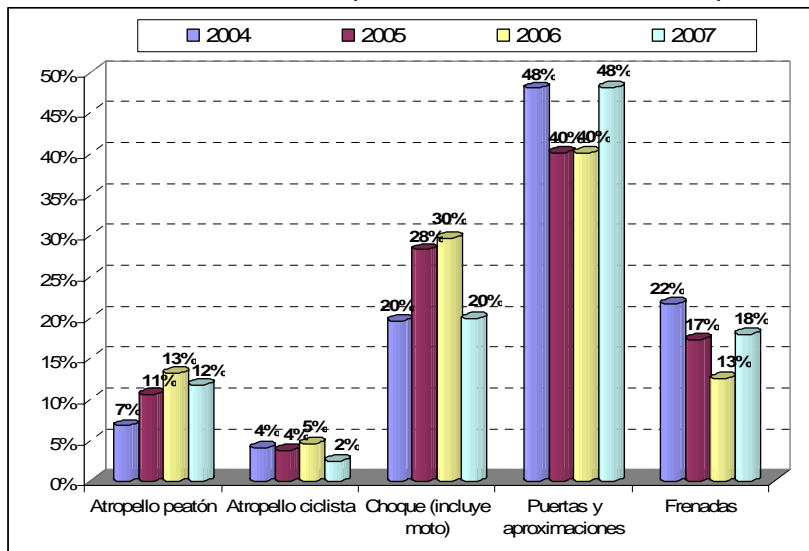
Al revisar de manera independiente las estadísticas de accidentalidad en las troncales por donde se desplazan los buses articulados, se puede observar que en la clase denominada *accidentes*, el número de lesionados a disminuido porcentualmente desde el año 2005 en un 16% al año 2007, como se puede apreciar en la Gráfica 1.14.

Por su parte el atropello a peatones y los choques incluyendo motos, son los tipos de accidentes que no han disminuido, al presentar un incremento de 6 puntos porcentuales en el caso del atropello al peatón y de 2 puntos en los casos ocurridos por choque. En estos incidentes es importante tener en cuenta el número de buses que ha tenido el sistema en cada año evaluado, ya que como se puede observar en la Tabla 1.14, el número de articulados en las troncales se ha ido incrementando. Para el periodo 2006 a 2007 el incremento fue del 15%, mientras que la accidentalidad total en las troncales, incluyendo las cuatro clases, disminuyó un 17%, en el mismo periodo.

Con relación a los incidentes, en la Gráfica 1.15, se puede observar la variación que se ha presentado en este tipo de accidentes durante los últimos cuatro años, sobresaliendo los ocasionados por lo operación de cierre y apertura de las puertas, al momento del ascenso y descenso de los pasajeros, con un incremento del 8% con relación al año inmediatamente anterior, seguido por los incidentes ocasionados por las frenadas intempestivas que deben realizar los conductores de los articulados, cifra que se incrementó en un 5% con respecto al 2006.

Los demás tipos de incidentes, han disminuido porcentualmente con relación al 2007, pero en bajos puntos, por lo tanto la diferencia total es del 1,2% como se observa en la Gráfica 1.13

Gráfica 1.15 Variación de los tipos de incidentes en el transporte masivo.



Fuente: Transmilenio S.A.

Los incidentes clasificados como vandalismo disminuyeron en un 52% con relación al 2006, especialmente al disminuir los de tipo agresión móvil, mientras que en el año 2007, no se reportaron accidentes relacionados con actos de terrorismo.

## 1.7 ACCESO AL TRANSPORTE MASIVO

El sistema masivo siempre se ha asociado a la movilidad de los usuarios de estratos bajos y, a su vez, se crean escenarios y campañas encaminadas a desestimular el uso del vehículo particular, acción que está relacionada con los estratos altos, por lo anterior, se realiza el seguimiento al número de pasajeros transportados por el sistema masivo y su relación con el tipo de estrato al que pertenecen.

En la Tabla 1.15, se presenta la información suministrada por Transmilenio S.A., relacionada con el estrato de los usuarios del sistema masivo durante el año 2007.

Tabla 1.15 Pasajeros por estrato en el sistema masivo – 2007.

USUARIOS TRANSMILENIO POR ESTRATO	
Estrato 1	4,60%
Estrato 2	44,10%
Estrato 3	39,90%
Estrato 4	9,20%
Estrato 5	1,80%
Estrato 6	0,40%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Fuente: Transmilenio S.A.

De la información registrada en los años anteriores, se agruparon los estratos extremos; los más bajos (1 y 2) y los más altos (5 y 6), para tener una mayor representatividad, al hacer los comparativos. La agrupación realizada con la información de 2007, lleva como resultado un incremento del 82,9% en usuarios de los estratos 1 y 2 movilizados en el sistema masivo con relación al año 2006.

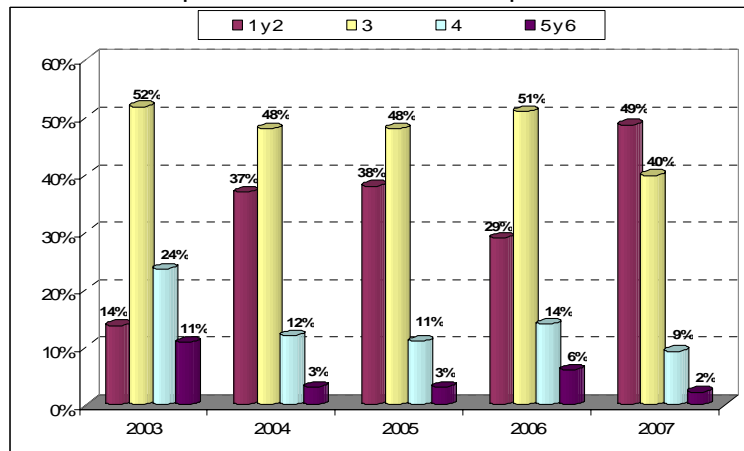
Tabla 1.16 Tipo de usuarios atendidos por Transmilenio.

Estrato	2003		2004		2005		2006		2007	
	Personas	%	Personas	%	Personas	%	Personas	%	Personas	%
1 y 2	31.730.381	13,8%	99.708.979	37,0%	113.881.718	38,0%	100.256.529	29,0%	183.339.584	48,7%
3	119.261.048	51,8%	129.352.189	48,0%	143.850.591	48,0%	176.313.208	51,0%	150.210.460	39,9%
4	54.298.750	23,6%	32.338.047	12,0%	32.965.761	11,0%	48.399.704	14,0%	34.634.993	9,2%
5 y 6	24.883.117	10,8%	8.084.512	3,0%	8.990.662	3,0%	20.742.731	6,0%	8.282.281	2,2%
<b>Total</b>	<b>230.173.296</b>	<b>100%</b>	<b>269.483.727</b>	<b>100%</b>	<b>299.688.732</b>	<b>100%</b>	<b>345.712.172</b>	<b>100%</b>	<b>376.467.318</b>	<b>100%</b>

Fuente: Transmilenio S.A.

Mientras que el número de pasajeros del estrato más bajo se incrementó, el estrato tres, que venía presentando un incremento año a año, entre el 2004 y el 2006, bajo su participación en el 2007 a un 14,8%, con relación al 2006. El estrato 5 y 6, presentó la más baja utilización del sistema masivo durante el año 2007, con solo el 2,2% del total de pasajeros movilizados.

Gráfica 1.16 Tipo de usuarios atendidos por el sistema masivo.



Fuente: Transmilenio S.A.

Adicional a la información de usuarios atendidos, según el estrato, Transmilenio S.A., realiza el seguimiento diario a los pasajeros movilizados. En la Tabla 1.17, se presenta el promedio de pasajeros atendidos en día hábil para el último mes de cada año, donde se puede observar el crecimiento anual de la demanda.

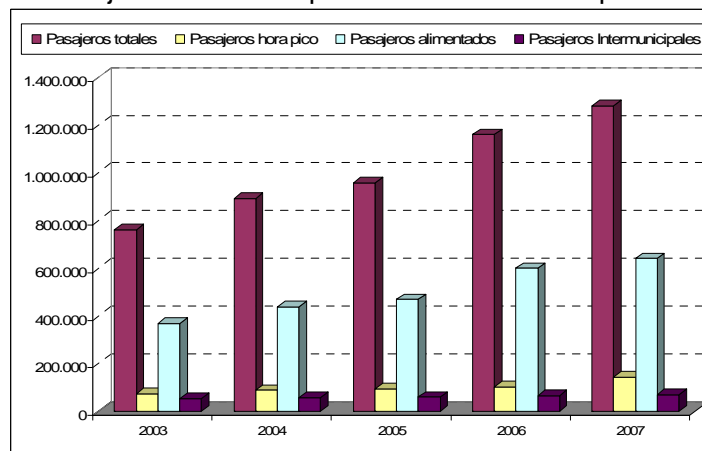
Tabla 1.17 Pasajeros atendidos por transmilenio.

Tipo de pasajero	2003	2004	2005	2006	2007
Pasajeros totales	761.285	891.495	957.734	1.160.268	1.281.260
Pasajeros hora pico	75.449	88.354	94.919	102.452	142.137
Pasajeros alimentados	367.817	437.515	468.911	600.263	641.143
Pasajeros Intermunicipales	52.465	57.488	59.783	65.858	69.816

Fuente: Transmilenio S.A.

Entre el año 2003 y el 2007, el promedio de pasajeros atendidos en un día hábil del último mes se ha incrementado en 68%, producto del crecimiento en el promedio de pasajeros alimentados al sistema, que se incrementó en un 74% durante el mismo periodo (2003 a 2007).

Gráfica 1.17 Pasajeros atendidos por Transmilenio en el periodo 2003 – 2007.



Fuente: Transmilenio S.A.

## 1.8 TRANSPORTE Y MEDIO AMBIENTE.

El transporte se involucra significativamente en el tema ambiental, especialmente por el grado de contaminación con que afecta al medio ambiente, de tal manera que en las últimas décadas, se han hecho esfuerzos a nivel mundial para lograr la reducción de las partículas contaminantes que se desprenden de las emisiones de monóxido de carbono, que liberan los vehículos automotores.

En la Tabla 1.18, se presenta el seguimiento realizado a los vehículos de transporte público que han sido chatarrizados, acción que permite disminuir el número de vehículos que por su tiempo de uso, sobrepasan los límites establecidos por ley y por el fabricante, para prestar un buen servicio, además que sus condiciones técnico mecánicas se vuelven obsoletas y no cumplen con los estándares internacionales, especialmente en contar con dispositivos que mitiguen la contaminación.

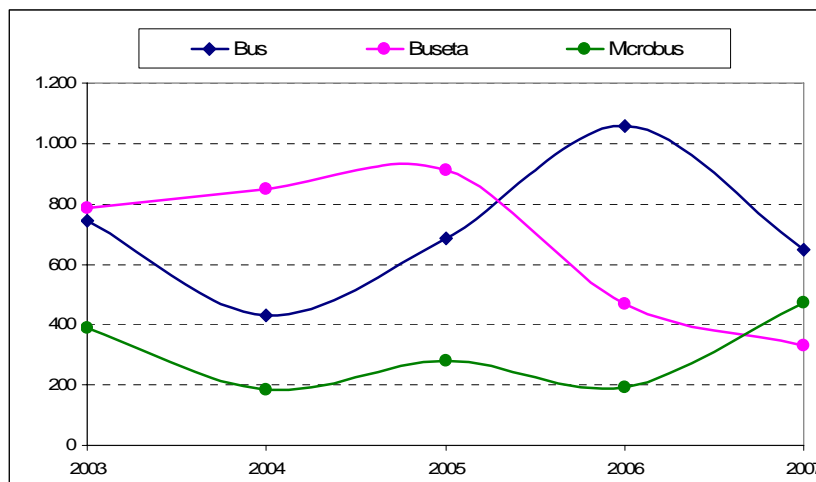
Tabla 1.18 Vehículos de transporte público chatarrizados.

Año	Bus	Buseta	Microbus	Total
2003	746	788	389	1.923
2004	430	850	182	1.462
2005	684	913	282	1.879
2006	1.056	470	193	1.719
2007	646	329	472	1.447
<b>Total</b>	<b>3.562</b>	<b>3.350</b>	<b>1.518</b>	<b>8.430</b>

Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad.

En cuanto a los vehículos de servicio público chatarrizados, al finalizar el 2007, se redujo en un 15,8% a lo alcanzado en el 2006, pese a las campañas e incentivos de la administración por aumentar este indicador. En la Gráfica 1.18, se presenta el comportamiento que ha tenido la chatarrización de los vehículos de transporte público colectivo relacionados en la Tabla 1.18.

Gráfica 1.18 Vehículos chatarrizados. 2003 – 2007.



Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad.

En la Tabla 1.19 se relaciona el número de vehículos revisados por emisión de gases en los últimos tres años, donde se observa que las acciones de control realizadas por la Administración Distrital, han propiciado en los propietarios de los vehículos automotores mayor conciencia en el cuidado del medio ambiente, derivado en el mantenimiento de los vehículos.

Tabla 1.19 Vehículos revisados por emisión de gases.

Indicadores	2003	2004	2005	2006	2007
Vehículos revisados por emisión de fuentes móviles	Sin información	Sin información	96.693	126.753	134.568

Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad.

Otro mecanismo empleado para disminuir los índices de contaminación, son los operativos de control que realiza el cuerpo uniformado de la Secretaría Distrital de Movilidad, actividad que está soportada y reglamentada por el Código Nacional de Tránsito y representada en multas o sanciones económicas.

En la Tabla 1.20, se presenta la estadística de infracciones ambientales registradas en los últimos tres años, donde en el 2007 disminuyeron en un 41% con relación al número total de infracciones ocurridas en el 2006, sin embargo el número de infracciones impuestas a conductores, por no realizar la revisión técnico – mecánica en el plazo legal establecido, se incrementó en un 64%, respecto al número de infracciones impuestas por esta misma causa en el 2006.

Tabla 1.20 Infracciones ambientales 2005 – 2007.

Item	Infracción	2005	2006	2007
1	Conducir vehículos a los cuales no se les pueda efectuar la medición de sus emisiones durante los operativos de control, por no cumplir con los requisitos previstos en la Resolución No. 005 de 1996 del Ministerio del Medio Ambiente.	5.544	6.855	2.512
2	Cuando en inspección visual realizada a las fuentes móviles a diesel utilizando la tarjeta Ringelmann, se aprecien las emisiones en el nivel 5 correspondiente al 100% de opacidad.	729	2.322	1.039
3	Cuando en inspección visual realizada a las fuentes móviles a gasolina se aprecien emisiones visibles (humo azul) por periodos mayores de diez (10) segundos consecutivos, verificando previamente que se encuentra funcionando a su temperatura normal de operación.	144	815	972
4	Dejar caer a la vía parte de los materiales de construcción, escombros o sobrantes transportados	57	67	68
5	El incumplimiento de los niveles de emisión por parte de vehículo revisado durante los operativos de control de emisiones y pruebas de emisiones que realicen las autoridades, de acuerdo a los parámetros fijados en el artículo quinto de la presente Resolución.	2.044	3.665	1.514
6	El transporte de materiales de construcción, escombros o sobrantes de actividades constructivas de manera que el volumen de la carga sobresalga del nivel superior a ras del platón o contenedor.	316	148	369
7	La generación de emisiones fugitivas provenientes de la carga descubierta de vehículos.	4	6	2
8	La instalación y usos de dispositivos o accesorios generadores de ruido, tales como sirenas, alarmas, válvulas, resonadores y pitos adaptados a los sistemas de bajo y frenos de aire; el uso de resonadores en el escape de gases de cualquier fuente móvil; el uso de cometas y el no contar con un sistema de silenciador en correcto estado de funcionamiento.	1.000	3.150	1.753
9	No portar el certificado de emisiones vehiculares vigente	11.628	11.043	546
10	No realizar la revisión técnico-mecánica en el plazo legal establecido o cuando el vehículo no se encuentre en adecuadas condiciones técnico mecánicas o de emisión de gases a un cuando porte los certificados correspondientes	16.734	6.406	10.508
<b>Total general</b>		<b>38.200</b>	<b>34.477</b>	<b>19.283</b>

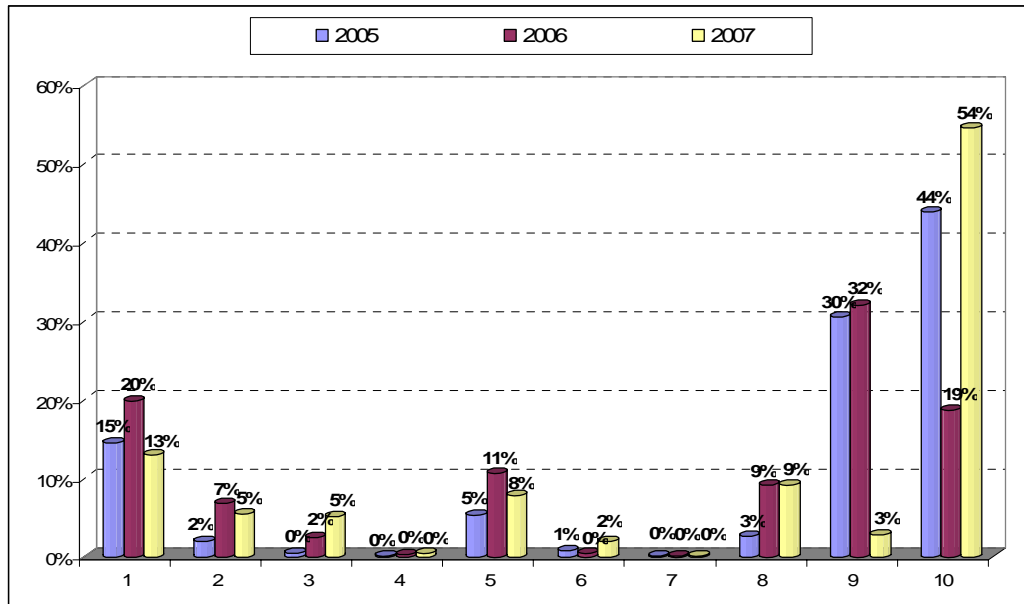
Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad.

A pesar de lo anterior, se disminuyó en veintinueve puntos porcentuales, el número de conductores que no portaban el certificado de emisiones de gases vehiculares vigentes (ítem 9),



con respecto al 2006, lo que indica que los operativos de control en vía, representan un mejor control ambiental. (Gráfica 1.19)

Gráfica 1.19 Infracciones ambientales 2005 – 2007.



Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad.

### 1.9 CRECIMIENTO DEL PRECIO DEL TRANSPORTE.

A diciembre 31 de 2007, el pasaje de Transmilenio, era de \$1.400 pesos, mantenido el incremento anual que se viene presentando desde el año 2001, como se puede observar en la Tabla 1.21.

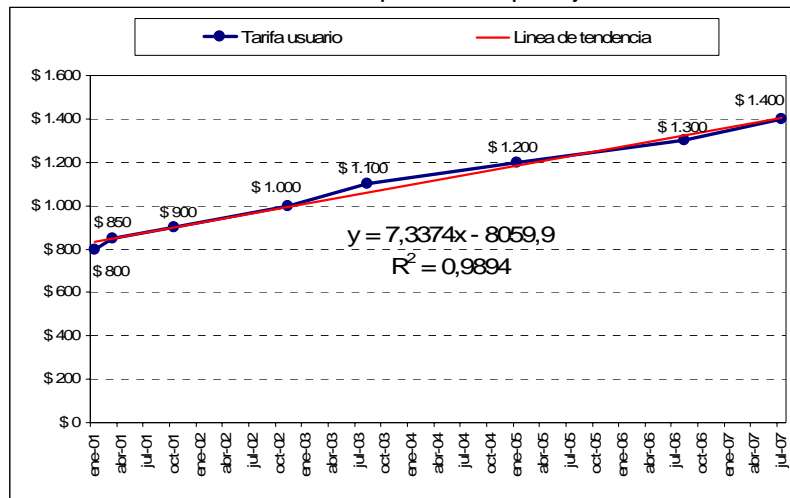
Tabla 1.21 Incremento de la tarifa del pasaje – Transmilenio.

Fecha	Tarifa usuario
enero-01	\$ 800
marzo-01	\$ 850
octubre-01	\$ 900
noviembre-02	\$ 1.000
agosto-03	\$ 1.100
enero-05	\$ 1.200
agosto-06	\$ 1.300
julio-07	\$ 1.400

Fuente: Transmilenio

En cuanto al comportamiento del incremento en el precio del pasaje del transporte masivo, se puede observar en la Gráfica 1.20, que tiene una tendencia lineal en su crecimiento anual, de tal manera que se percibe una relación equitativa entre el costo de operación y el número de pasajeros transportados.

Gráfica 1.20 Variación del precio del pasaje – Transmilenio



Fuente: Transmilenio. Elaboración propia.

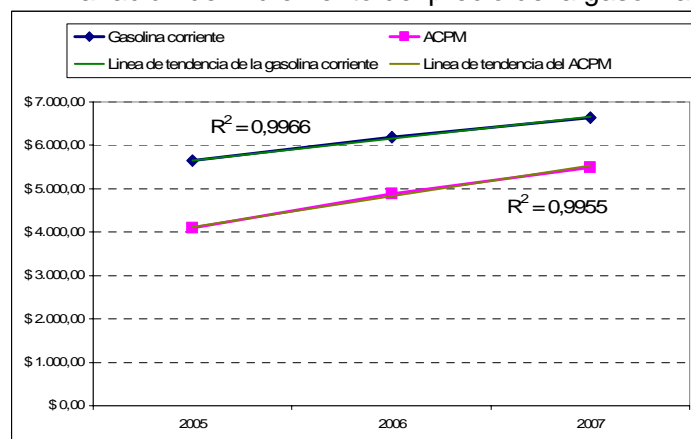
Por su parte el incremento en el precio de los combustibles empleados por los vehículos de transporte público colectivo, como lo es la gasolina y el ACPM, también presentan un crecimiento lineal, al menos en los últimos tres años, como se puede observar en la Tabla 1.22 y en la Gráfica 1.21, donde la línea de tendencia lineal, presenta un  $R^2$  muy cercano a uno, indicando que el comportamiento del crecimiento del precio de la gasolina y el ACPM, se ajusta una ecuación de este tipo.

Tabla 1.22 Incremento del precio por galón de gasolina y ACPM.

Año	Gasolina corriente	ACPM
2005	\$ 5.641,32	\$ 4.088,07
2006	\$ 6.188,52	\$ 4.875,75
2007	\$ 6.635,27	\$ 5.499,91

Fuente: Ministerio de Minas y Energía. Elaboración propia

Gráfica 1.21 Variación del incremento del precio de la gasolina y el ACPM.



Fuente: Ministerio de Minas y Energía. Elaboración propia

## 2. ENCUESTA DE PERCEPCIÓN

Manteniendo el seguimiento anual, que realiza la Veeduría Distrital, al tema de Movilidad, durante el mes de abril de 2008, se realizó el sondeo de percepción ciudadana para establecer la apreciación que tienen los habitantes de la ciudad de Bogotá, sobre la calidad del servicio de transporte público y su impacto en los desplazamientos diarios que realizan.

### 2.1 ESQUEMA METODOLÓGICO

Se realizaron dos encuestas de percepción. La primera correspondiente a temas relacionados con el hábitat y la segunda con la movilidad, estableciendo en la primera, un módulo común en el cual se tiene como base al jefe de hogar, al cual se le indaga sobre sus conocimientos, conformación del hogar, actividades y su opinión sobre temas relacionados con la movilidad, mientras que en la segunda se dirige puntualmente a indagar sobre el tema de movilidad, objeto del presente estudio.

El tamaño de la muestra se mantuvo en los dos casos: para la del hábitat se realizaron quinientas (500) encuestas y para la de movilidad, setecientas (700) encuestas, de tal manera que se pudieran efectuar los comparativos correspondientes.

En la encuesta del hábitat, se emplearon diez (10) entrevistadores, los cuales tenían como población objetivo, los habitantes de las diecinueve (19) localidades de Bogotá, con una edad mayor a los dieciocho (18) años, distribuidos porcentualmente de acuerdo a la proyección de crecimiento poblacional del DANE.

Para la encuesta de movilidad se emplearon once (11) entrevistadores, distribuidos en igual número de puntos específicos de la ciudad, donde se concentra un alto número de usuarios del transporte, por ser generadores o atractores de viajes.

### 2.2 DISEÑO Y ELABORACIÓN DEL CUESTIONARIO

Las encuestas de percepción se realizaron manteniendo el modelo empleado en el año 2007, con el fin de tener una base de comparación y teniendo presente los aspectos de mayor relevancia que intervienen en el desplazamiento de los usuarios de la ciudad de Bogotá.

El cuestionario de la encuesta de movilidad, se estructuró en una serie de diez (10) preguntas básicas, que le permiten al ciudadano calificar el desempeño de la movilidad respecto a:

- Transporte público colectivo y masivo.
- Aspectos de movilidad.
- Transporte particular y ciclorutas

Asociadas a las preguntas se emplearon diferentes variables que permiten al usuario determinar el grado de acuerdo o desacuerdo, el nivel de satisfacción o la importancia del servicio.

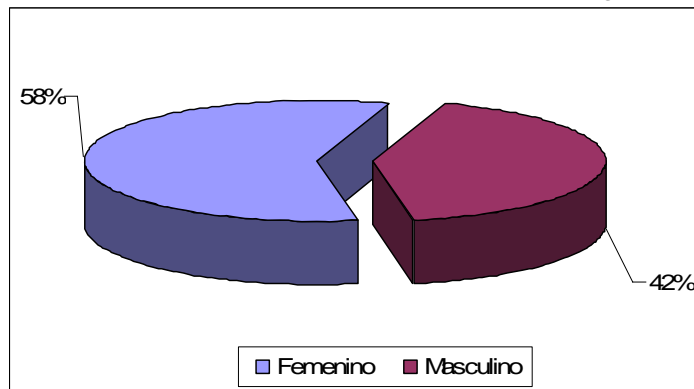
## 2.3 PERFIL DE LOS ENCUESTADOS

El perfil del encuestado se establece a partir de las características demográficas de la población, entre las cuales se presenta a continuación las más relevantes:

### 2.3.1 Encuesta del Hábitat y Movilidad – Módulo común.

- De las quinientas encuestas (500) realizadas, doscientas ochenta y nueve (289) fueron a personas del sexo femenino y doscientas once (211) a personas de sexo masculino.

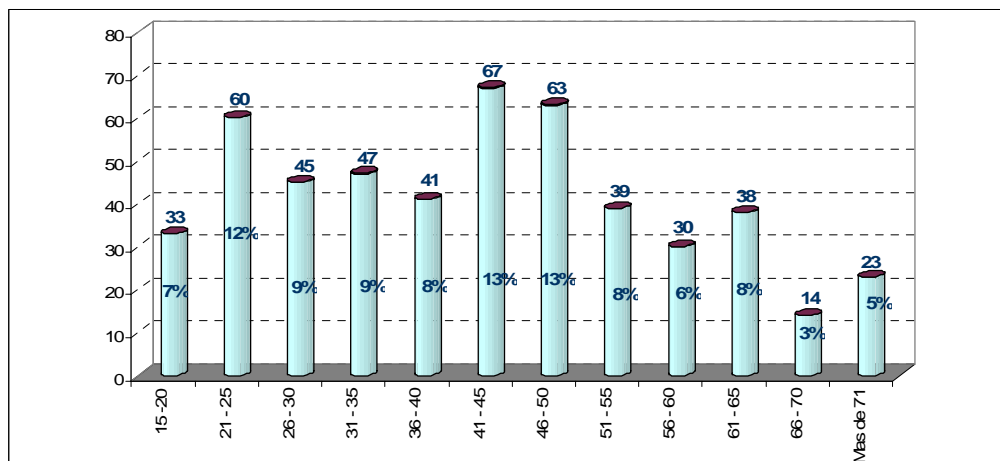
Gráfica 2.1 Porcentaje de encuestados por género.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción del Hábitat y Movilidad – Módulo Común 2008.

- La personas encuestadas se encuentran en los siguientes rangos de edades:

Gráfica 2.2 Distribución de edad de los encuestados.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción del Hábitat y Movilidad – Módulo Común 2008.

- Las encuestas de percepción relacionadas con el hábitat y la movilidad – módulo común, se realizaron en todas las localidades de la ciudad con la siguiente, distribución:

Tabla 2.1 Distribución geográfica de la encuesta del hábitat y movilidad – módulo común.

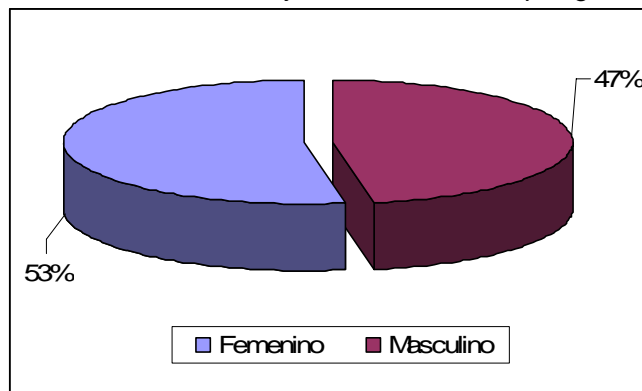
Localidad	Cantidad	Porcentaje
Usaquen	40	8%
Chapinero	10	2%
Santa Fe	5	1%
San Cristobal	33	7%
Usme	16	3%
Tunjuelito	17	3%
Bosa	38	8%
Kennedy	65	13%
Fontibon	22	4%
Engativa	57	11%
Suba	56	11%
Barrios Unidos	13	3%
Teusaquillo	11	2%
Los martires	8	2%
Antonio Nariño	9	2%
Puente Aranda	23	5%
La Candelaria	5	1%
Rafael Uribe U.	29	6%
Ciudad Bolívar	43	9%
<b>Total</b>	<b>500</b>	<b>100%</b>

Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción del Hábitat y Movilidad – Módulo Común 2008.

### 2.3.2 Encuesta de Movilidad

- De las setecientas encuestas (700) realizadas, trescientas setenta (370) fueron a personas del sexo femenino y trescientas treinta (330) a personas de sexo masculino.
- 

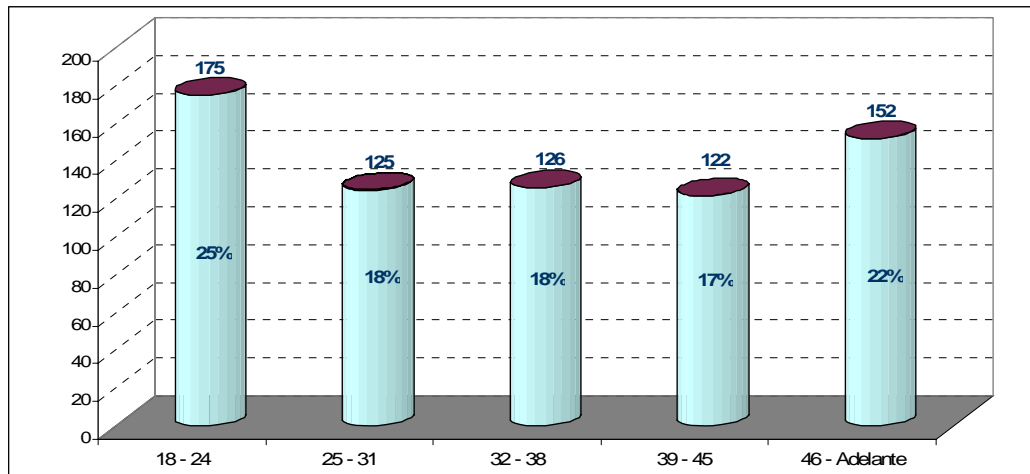
Gráfica 2.3 Porcentaje de encuestados por género.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

- Las personas encuestadas se encuentran en los siguientes rangos de edades:

Gráfica 2.4 Distribución de edad de los encuestados.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

- Se definieron once (11) puntos estratégicos de la ciudad para realizar las encuestas de movilidad: los cuatro (4) portales de Transmilenio (Norte frente al éxito, Tunal, Suba y Américas), en la autopista sur en la entrada a Bosa, la calle 45 y la calle 76 en los dos sentidos, el SuperCADE de la carrera 30, las urbanizaciones de Metrovivienda y en las zonas de alto riesgo y/o ilegales.

## 2.4 PRESENTACIÓN

Como se mencionó anteriormente, el número total de personas encuestadas para conocer la percepción de la ciudadanía en el tema del hábitat y movilidad – módulo común, fue de quinientos (500) habitantes, mientras que para el tema de movilidad fue de setecientas (700) personas, con las siguientes características demográficas:

## 2.5 ENCUESTA DE PERCEPCIÓN MÓDULO COMÚN.

### 2.5.1 Actividad principal del jefe de hogar.

De la encuesta del módulo común, se obtuvieron los siguientes resultados relacionados con el jefe de hogar.

Se mantienen como actividad principal del jefe de hogar, el trabajar como empleado con un 33,6%, pero se mantiene en descenso, perdiendo una unidad porcentual con respecto al año anterior, justificado en el incremento porcentual de pensionados, los que trabajan en el hogar y de los que trabajan como empleados y estudian.

Con relación a los pensionados, se incrementaron en un 3,4% y los jefes de hogar que se desempeñan como empleados y estudian, presentaron un aumento del 1,6%, indicando el interés de los jefes de hogar por tener una mayor capacitación para su desempeño laboral.

Tabla 2.2 Actividad principal del jefe de hogar.

Actividad	2006	2007	2008
Desempleado	7,0%	8,4%	3,4%
Estudiar	0,4%	0,4%	0,4%
Incapacitado permanente	1,5%	0,2%	0,6%
Labores del hogar	5,5%	9,0%	3,2%
Pensionado	5,2%	13,0%	16,4%
Trabaja en el hogar	4,0%	10,0%	12,6%
Trabajar como empleado	54,2%	34,6%	33,6%
Trabajar como empleado y estudiar	0,4%	0,6%	2,0%
Trabajar como independiente	19,8%	23,8%	27,0%
Trabajar como independiente y estudiar	2,0%	0,0%	0,8%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción del Hábitat y Movilidad – Módulo Común 2008.

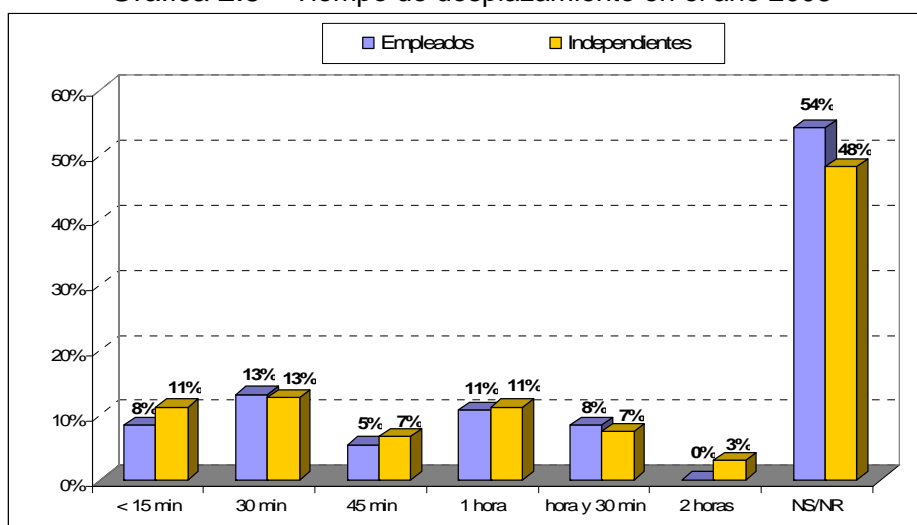
La mayor diferencia observada entre la información obtenida en el año 2007 y el 2008, se encuentra en el descenso de los desempleados, cifra que disminuyó en un 5,0%.

### 2.5.2 Tiempo de desplazamiento del jefe de hogar.

Del total de los encuestados, ciento sesenta y ocho (168) trabajan como empleados y ciento treinta y cinco (135) son independientes, y a todos se les preguntó sobre el tiempo que gastan en su desplazamiento, a lo cual, más del 48,0% no contestó la respuesta o no sabía cuánto era el tiempo empleado para llegar a su lugar de trabajo.

Por su parte el 13,0% de los independientes y empleados dicen gastar hasta media hora en su desplazamiento, mientras que el 11,0% respondió gastar hasta una hora en el recorrido realizado entre su hogar y su sitio de trabajo.

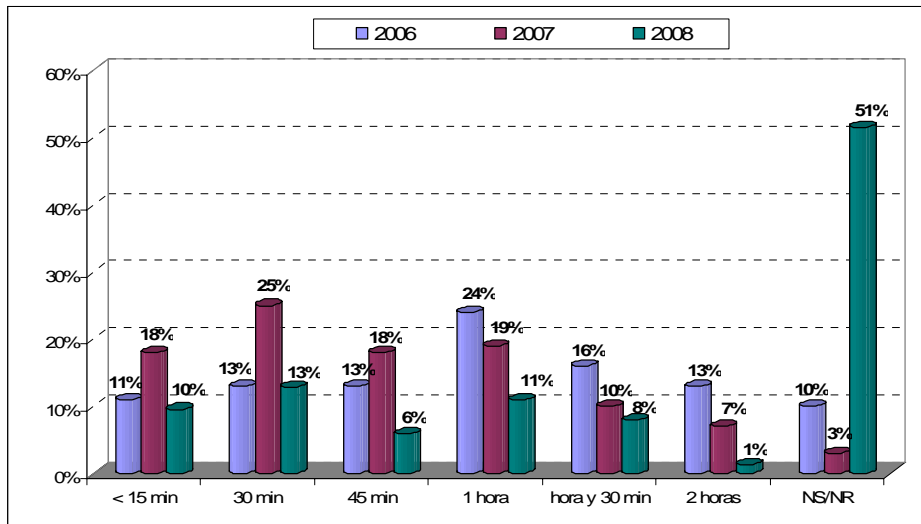
Gráfica 2.5 Tiempo de desplazamiento en el año 2008



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción del Hábitat y Movilidad – Módulo Común 2008.

Respecto a los dos años anteriores, se observa una disminución en la percepción del tiempo empleado en el desplazamiento que gasta el jefe de hogar desde su lugar de vivienda hasta su sitio de trabajo, aunque el porcentaje de personas que no respondieron la pregunta o no sabían en el año 2008, aumentó en más del 40% con respecto a los años anteriores. (Gráfica 2.6)

Gráfica 2.6 Tiempo de desplazamiento 2006 – 2008.

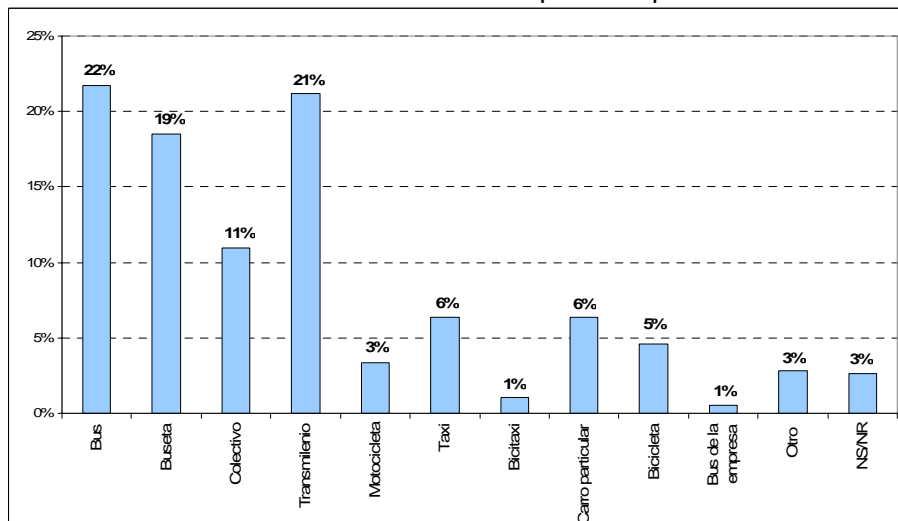


Fuente: Veeduría Distrital. Cartilla Cómo avanza el distrito en movilidad 2006.

### 2.5.3 Medio de transporte empleado por el jefe de hogar.

A los jefes de hogar, se les consultó sobre cual medio de transporte utiliza para movilizarse, entre un total de once opciones, donde se encuentran los diferentes tipos de vehículos de servicio público colectivo, el carro particular, transmilenio y la bicicleta.

Gráfica 2.7 Modo de transporte empleado.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción del hábitat 2008.



Los vehículos que prestan el servicio de transporte público colectivo (bus, buseta y colectivo) son los más empleados para el desplazamiento con un 52,0% de aceptación en su uso, seguido por Transmilenio. (Gráfica 2.7)

Comparativamente con los años anteriores, se observa un incremento importante en el uso del sistema masivo Transmilenio, como medio de transporte al aumentarse en más de tres puntos porcentuales con relación al 2007 y diez puntos porcentuales comparativamente con el 2006.

El servicio público individual (taxi), fue el segundo medio de transporte que presentó un incremento porcentual en su uso en el transcurso de los tres últimos años. (Tabla 2.3).

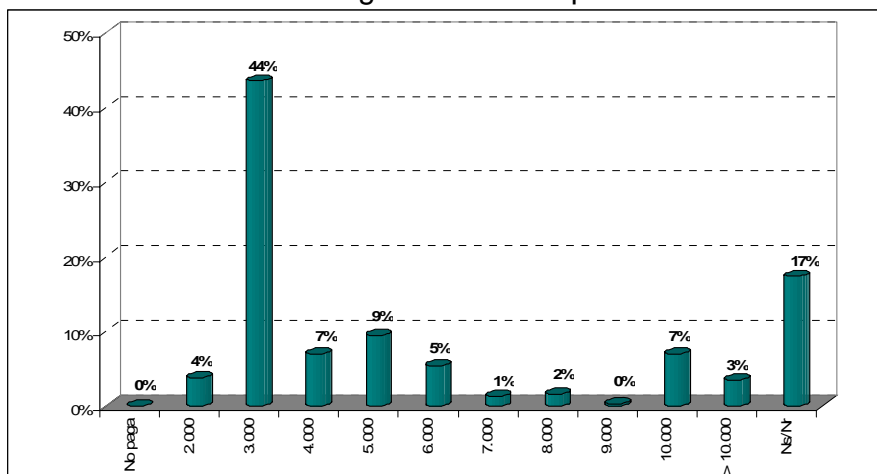
Tabla 2.3 Modo de transporte utilizado por el jefe de hogar.

Medio de Transporte	2006		2007		2008	
	Utiliza	No utiliza	Utiliza	No utiliza	Utiliza	No utiliza
Bus	31,8%	68,2%	20,8%	79,2%	22,0%	78,0%
Buseta	19,7%	80,3%	19,2%	80,8%	19,0%	81,0%
Ejecutivo	4,5%	95,5%	0,0%	100,0%	N.P.	N.P.
Colectivo	9,1%	90,9%	11,7%	88,3%	11,0%	89,0%
Transmilenio	11,8%	88,2%	17,5%	82,5%	21,0%	79,0%
Motocicleta	1,9%	98,1%	4,2%	95,8%	3,0%	97,0%
Taxi	2,1%	97,9%	3,6%	96,4%	6,0%	94,0%
Bicitaxi	0,2%	99,8%	0,6%	99,4%	1,0%	99,0%
Carro particular	5,4%	94,6%	4,5%	95,5%	6,0%	94,0%
Bicicleta	6,5%	93,5%	6,2%	93,8%	5,0%	95,0%
Bus de la empresa	0,6%	99,4%	1,3%	98,7%	1,0%	99,0%
Otro	5,8%	94,2%	8,8%	91,2%	3,0%	97,0%
NS/NR	0,6%	99,4%	1,6%	98,4%	3,0%	97,0%

Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción del hábitat 2008. N.P.: Corresponde no preguntado.

#### 2.5.4 Dinero empleado en el desplazamiento del jefe de hogar.

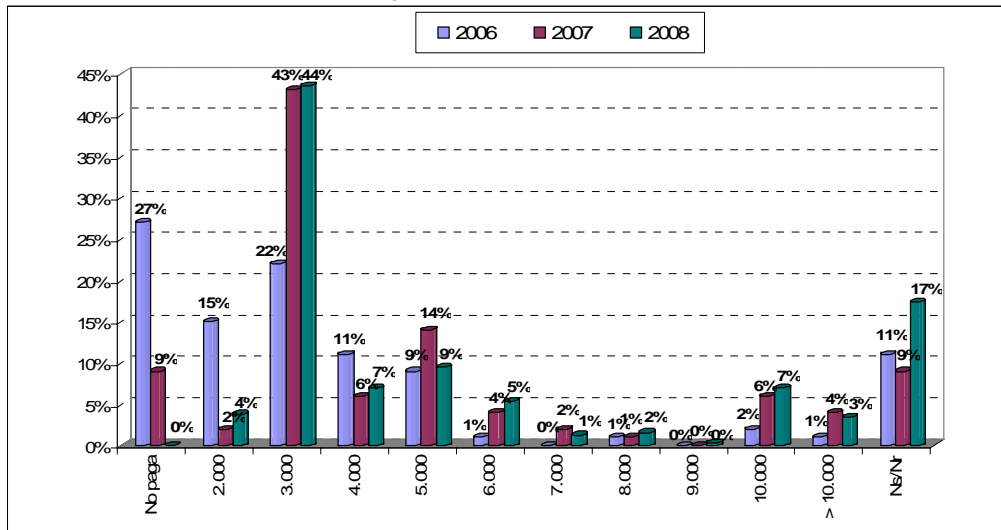
Gráfica 2.8 Dinero gastado en desplazamiento 2008.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción del hábitat 2008.

Con relación al dinero que gasta diariamente el jefe del hogar, para lograr el desplazamiento requerido desde su hogar hasta su lugar de trabajo ó estudio y regresar de nuevo a su hogar, la respuesta dada indica que el valor promedio del costo en transporte de los jefes de hogar se encuentra en \$3.000 pesos, respuesta obtenida del 44% de los encuestados, (Gráfica 2.8) porcentaje similar al obtenido en el año 2007, donde el 43% informó que ese era el promedio del valor cancelado en su desplazamiento (Gráfica 2.9).

Gráfica 2.9 Dinero gastado en desplazamiento 2006 – 2008.



Fuente: Veeduría Distrital. Cartilla Cómo avanza el distrito en movilidad 2006.

## 2.6 ENCUESTA DE PERCEPCIÓN DE MOVILIDAD

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la encuesta de percepción sobre movilidad, realizada en el primer trimestre del 2008, mediante la cual se podrá conocer la opinión de un porcentaje de la población, con relación a diferentes aspectos de la movilidad.

### 2.6.1 Transporte público y masivo.

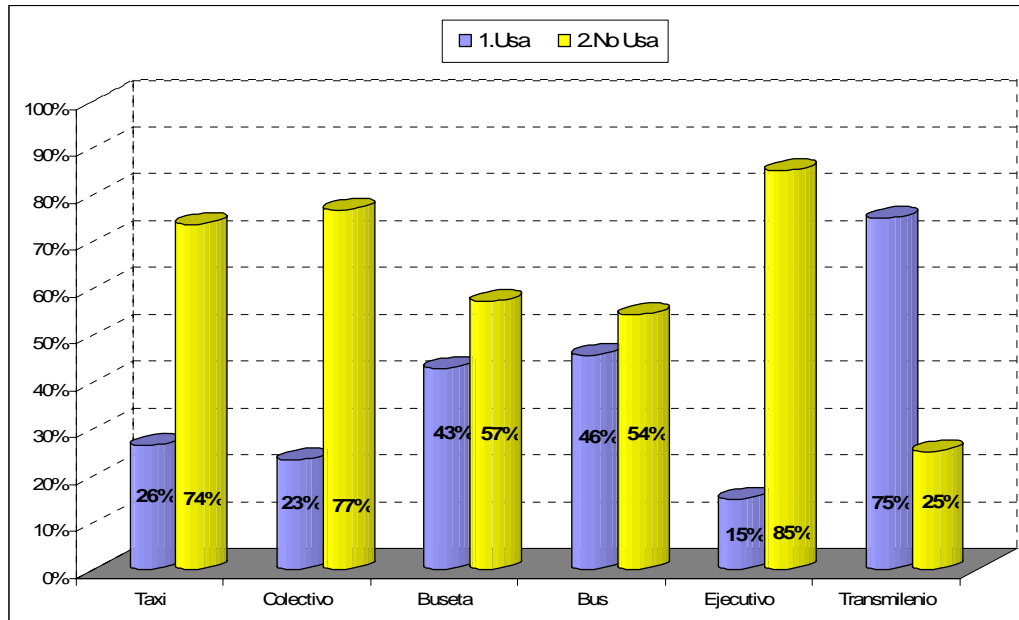
A la pregunta realizada, para conocer el modo de transporte que prefieren usar a partir de las opciones planteadas en el cuestionario (Tabla 2.4), se encontró que transmilenio pasó a ser el modo de mayor preferencia en el 2008, con una afirmación del 75% de los encuestados, le sigue el bus, con un 46%. (Gráfica 2.10).

Tabla 2.4 Preferencia del modo de transporte.

Modo de transporte	Preferencia	Aversión
Bus	320	380
Buseta	300	400
Ejecutivo	105	595
Colectivo	163	537
Transmilenio	524	176
Taxi	185	515

Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Gráfica 2.10 Preferencia del modo de transporte 2008.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Tabla 2.5 Preferencia y aversión de los modos de transporte.

Modo	2006		2007		2008	
	Preferencia	Aversión	Preferencia	Aversión	Preferencia	Aversión
No usa	8,0%	8,0%	0,3%	0,3%		
Bus	15,5%	30,5%	16,0%	17,2%	20,0%	14,6%
Buseta	25,0%	10,5%	19,8%	8,5%	18,8%	15,4%
Ejecutivo	4,0%	12,0%	6,9%	9,6%	6,6%	22,9%
Colectivo	22,5%	8,0%	16,3%	7,9%	10,2%	20,6%
Transmilenio	25,0%	31,0%	27,0%	36,7%	32,8%	6,8%
Taxi	N.P.	N.P.	13,7%	19,9%	11,6%	19,8%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

La preferencia por el uso de la buseta y del colectivo, continuó decreciendo en el 2008, con relación a los dos años anteriores, generando un cambio en la percepción de los usuarios sobre el sistema masivo transmilenio, el cual paso a ser el de mayor preferencia en el uso para el desplazamiento.

### 2.6.2 Calidad de los medios de transporte.

Para evaluar la calidad de los medios de transporte, se solicitó a los encuestados calificar de 1 a 10, cada una de las opciones dadas, donde 1 es muy malo y 10 excelente.

Las variables a calificar fueron: seguridad, comodidad, tiempo de espera y tiempo de desplazamiento, en los seis medios, manteniendo la clasificación hecha en la pregunta anterior, donde se incluye el servicio de transporte colectivo (bus, buseta, ejecutivo y colectivo), el sistema masivo con Transmilenio y el servicio de transporte individual.

6.2.2.1 Seguridad en los medios de transporte.

Tabla 2.6 Calificación de la seguridad en los modos de transporte.

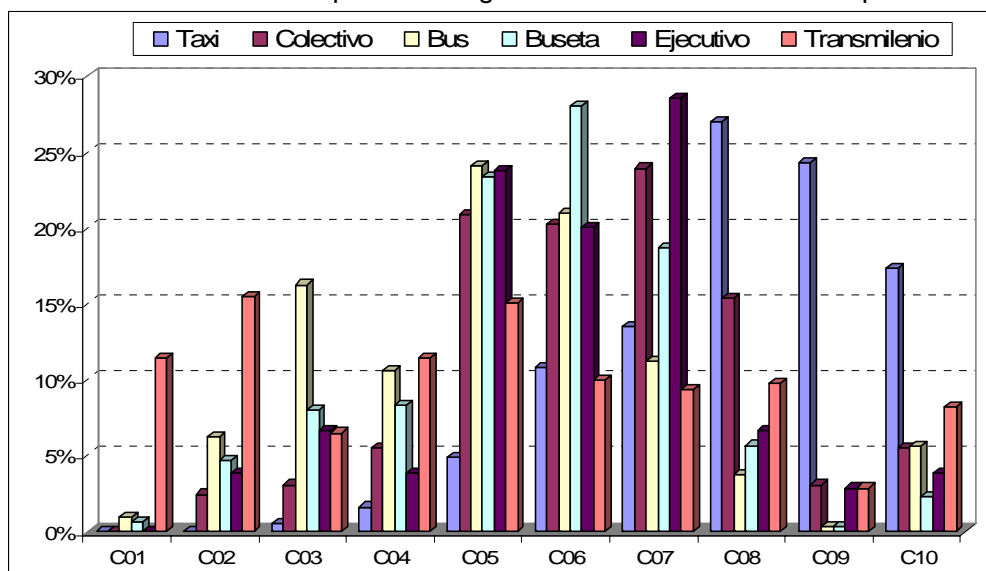
Calificación	Taxi	Colectivo	Bus	Buseta	Ejecutivo	Transmilenio
C01	0	0	3	2	0	60
C02	0	4	20	14	4	81
C03	1	5	52	24	7	34
C04	3	9	34	25	4	60
C05	9	34	77	70	25	79
C06	20	33	67	84	21	52
C07	25	39	36	56	30	49
C08	50	25	12	17	7	51
C09	45	5	1	1	3	15
C10	32	9	18	7	4	43
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>163</b>	<b>320</b>	<b>300</b>	<b>105</b>	<b>524</b>

Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

El medio de transporte donde los usuarios perciben una excelente seguridad es en el Taxi, al cual el 17% de los encuestados que prefieren usar ese tipo de vehículo para sus desplazamientos. (Gráfica 2.11)

A su vez, el medio de transporte que representa mayor inseguridad en los encuestados fue Transmilenio, del cual el 11% de los entrevistados que dijeron usarlo, le dieron una calificación de muy malo. (Gráfica 2.11)

Gráfica 2.11 Percepción de seguridad en los modos de transporte.



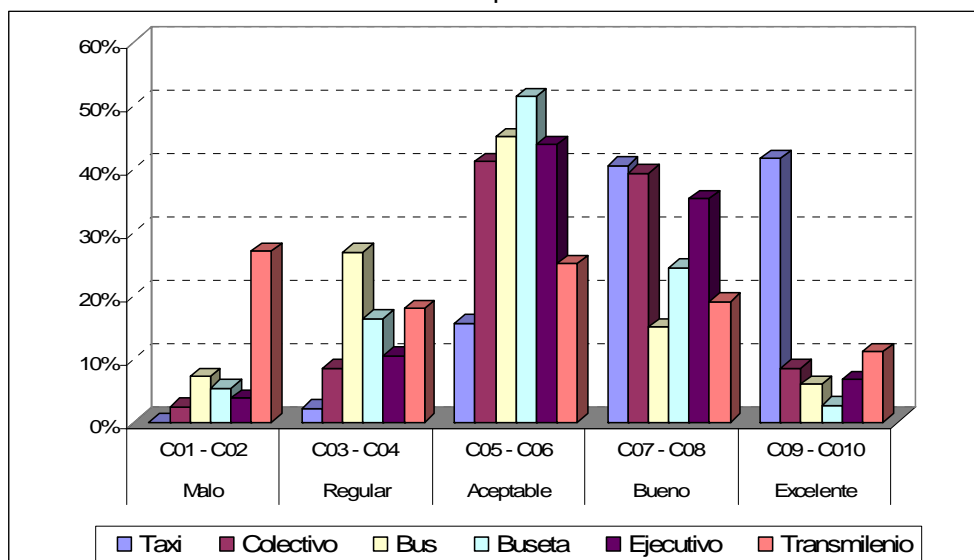
Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Al agrupar los resultados obtenidos en la encuesta, en parejas consecutivas, conformando cinco (5) rangos, se puede apreciar con mayor claridad la percepción que tienen los usuarios, sobre la seguridad que prestan los diferentes medios de transporte, además se puede asignar una

variable calificativa a los numerales dados en la encuesta, de tal manera que la calificación entre 1 y 2, se puede calificar como malo, entre 3 y 4 como regular, de 5 a 6 aceptable, entre 7 y 8 como bueno y los puntajes 9 y 10 como excelente. (Gráfica 2.12)

El servicio de transporte público colectivo (bus, buseta, ejecutivo y colectivo) obtuvo una calificación intermedia de cinco, dada por un promedio del 23% de los encuestados que manifestaron usar preferiblemente ese tipo de servicio. (Gráfica 2.11).

Gráfica 2.12 Resultados agrupados de la percepción de seguridad en los modos de transporte.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

### 6.2.2.2 Comodidad en los medios de transporte.

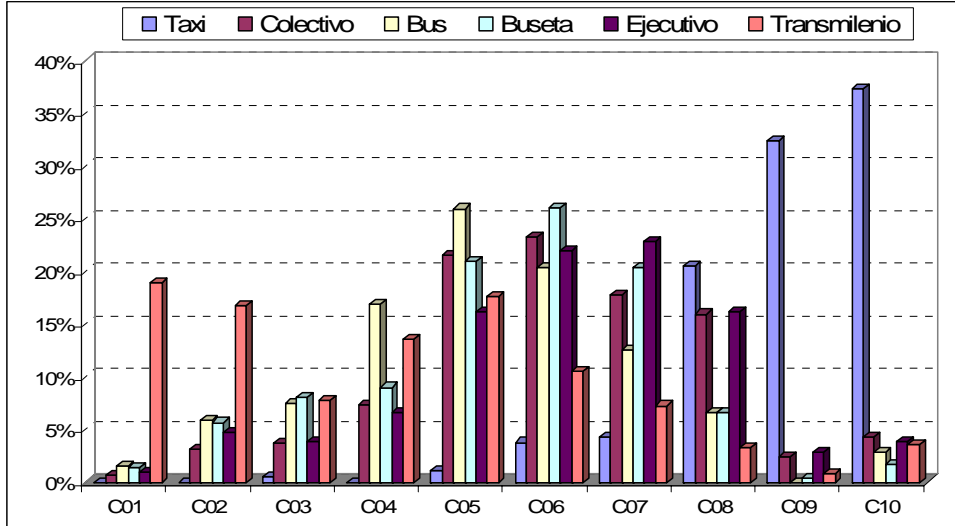
En cuanto a la comodidad que brindan los medios de transporte, el 37% de los encuestados calificaron de excelente, la ofrecida por el taxi, siendo el único medio de transporte que obtuvo el 98% de calificación por encima de 5, por parte de los usuarios que tienen al taxi como el medio de transporte que prefieren usar para sus desplazamientos. A su vez el taxi no obtuvo calificación de muy malo.

Tabla 2.7 Calificación de la comodidad en los modos de transporte.

Calificación	Taxi	Colectivo	Bus	Buseta	Ejecutivo	Transmilenio
C01	0	1	5	4	1	99
C02	0	5	19	17	5	88
C03	1	6	24	24	4	41
C04	0	12	54	27	7	71
C05	2	35	83	63	17	92
C06	7	38	65	78	23	55
C07	8	29	40	61	24	38
C08	38	26	21	20	17	17
C09	60	4	0	1	3	4
C10	69	7	9	5	4	19
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>163</b>	<b>320</b>	<b>300</b>	<b>105</b>	<b>524</b>

Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

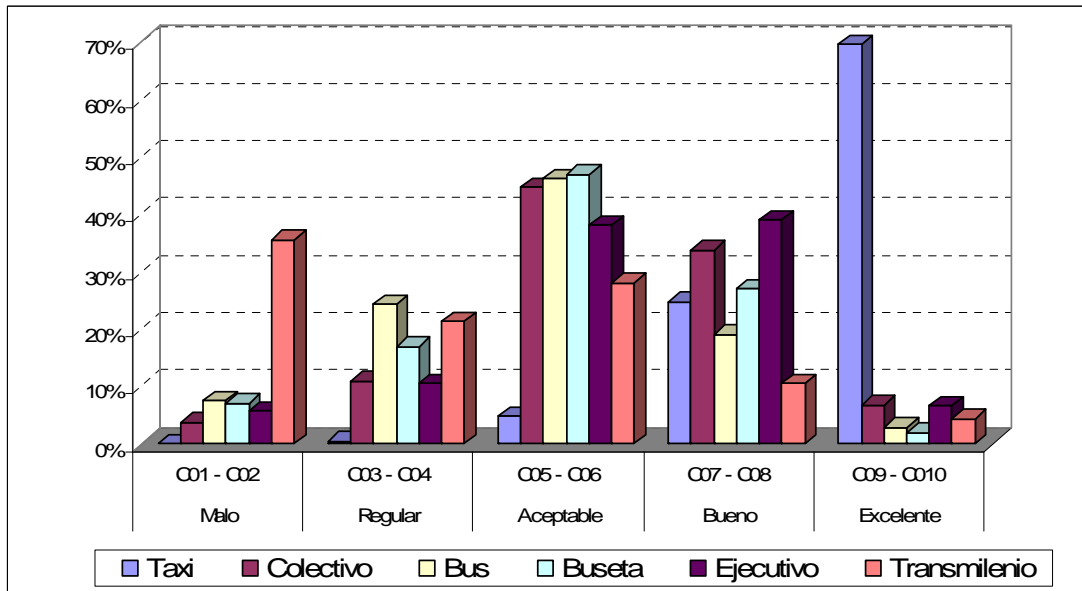
Gráfica 2.13 Percepción de comodidad en los modos de transporte.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

En cuanto al medio de transporte, que obtuvo la más baja calificación en la comodidad que le presta al usuario, nuevamente fue Transmilenio, el cual, según la percepción del 19% de los encuestados que lo prefieren usar para sus desplazamientos, la comodidad que brinda es muy mala. (Gráfica 2.13).

Gráfica 2.14 Resultados agrupados de la percepción de comodidad en los modos de transporte.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

### 6.2.2.3 Tiempo de espera en los medios de transporte.

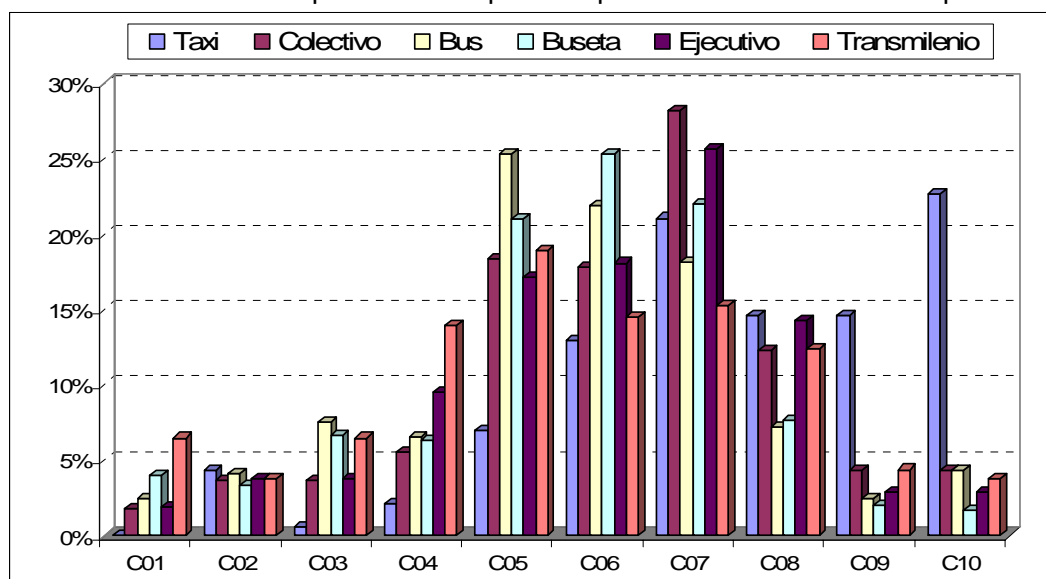
Las calificaciones dadas, al tiempo de espera que los usuarios perciben de cada uno de los medios que emplean, para sus desplazamientos en el año 2008, mantienen al servicio de transporte público individual, como el mejor, asignándole el 73% de los encuestados calificaciones entre 7 y 10.

Tabla 2.8 Calificación del tiempo de espera en los modos de transporte.

Calificación	Taxi	Colectivo	Bus	Buseta	Ejecutivo	Transmilenio
C01	0	3	8	12	2	34
C02	8	6	13	10	4	20
C03	1	6	24	20	4	34
C04	4	9	21	19	10	73
C05	13	30	81	63	18	99
C06	24	29	70	76	19	76
C07	39	46	58	66	27	80
C08	27	20	23	23	15	65
C09	27	7	8	6	3	23
C10	42	7	14	5	3	20
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>163</b>	<b>320</b>	<b>300</b>	<b>105</b>	<b>524</b>

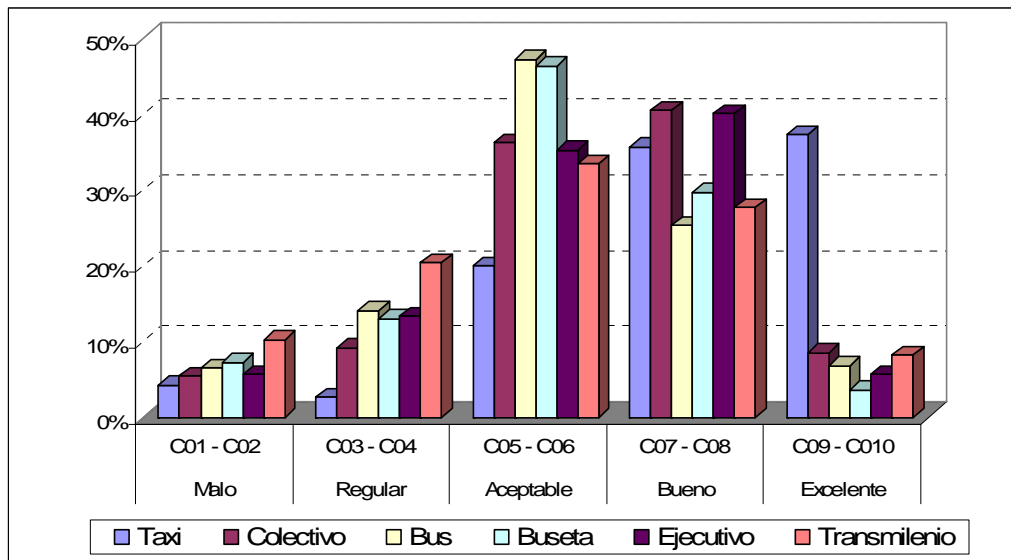
Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Gráfica 2.15 Percepción del tiempo de espera en los modos de transporte.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Gráfica 2.16 Resultados agrupados de la percepción del tiempo de espera en los modos de transporte.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

El tiempo de espera percibido por los usuarios, que prefieren emplear el transporte público colectivo para sus desplazamientos, fue calificado en el rango de 4 a 8, por un promedio del 82% de los encuestados.

Mientras que el 76% de los encuestados que usa Transmilenio, preferiblemente para su movilización en la ciudad, calificó en el rango de 4 a 8, al tiempo de espera que perciben de ese medio.

#### 6.2.2.4 Tiempo de desplazamiento en los medios de transporte.

Con relación al tiempo de desplazamiento, los encuestados del año 2008, tienen la percepción que el taxi, presta un excelente servicio, al otorgarle una calificación de 10, el 29% de los encuestados, que manifestaron usar ese medio de transporte. (Gráfica 2.17).

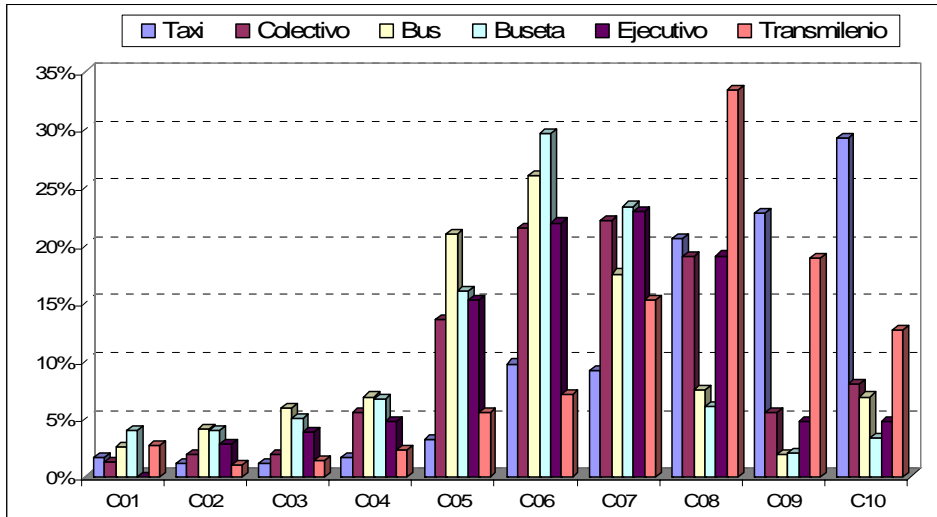
Tabla 2.9 Calificación del tiempo de desplazamiento en los modos de transporte.

Calificación	Taxi	Colectivo	Bus	Buseta	Ejecutivo	Transmilenio
C01	3	2	8	12	0	14
C02	2	3	13	12	3	5
C03	2	3	19	15	4	7
C04	3	9	22	20	5	12
C05	6	22	67	48	16	29
C06	18	35	83	89	23	37
C07	17	36	56	70	24	80
C08	38	31	24	18	20	175
C09	42	9	6	6	5	99
C10	54	13	22	10	5	66
<b>T total</b>	<b>185</b>	<b>163</b>	<b>320</b>	<b>300</b>	<b>105</b>	<b>524</b>

Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.



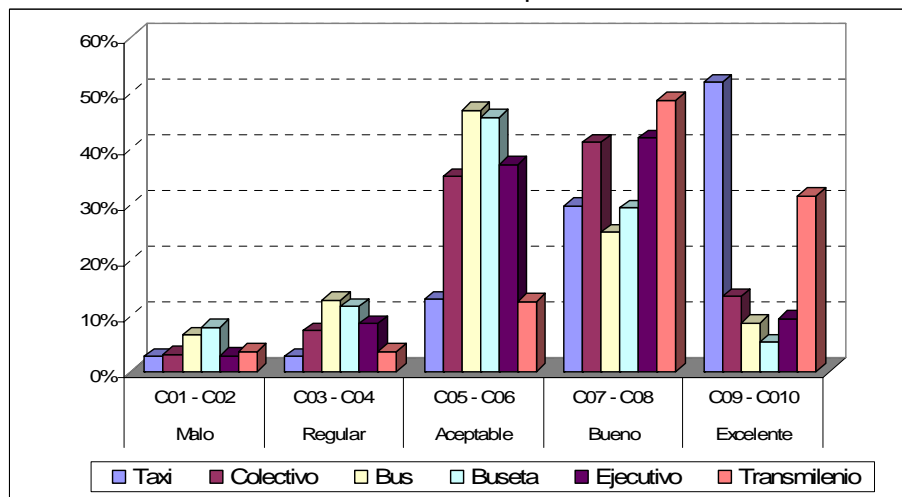
Gráfica 2.17 Percepción del tiempo de desplazamiento en los modos de transporte.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

En este caso, los encuestados que prefieren usar Transmilenio, tienen la percepción, que el tiempo de desplazamiento de este medio de transporte es bueno, ya que el 80% de ellos, le dieron una calificación entre 7 y 10. (Gráfica 2.18)

Gráfica 2.18 Resultados agrupados de la percepción del tiempo de desplazamiento en los modos de transporte.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Para realizar el comparativo de cada una de las variables respecto a los años anteriores, se determinó el promedio ponderado de las calificaciones obtenidas en el año 2008, y así establecer el puntaje en cada uno de los parámetros evaluados.

En el tema de seguridad, el puntaje obtenido por el servicio de transporte público individual, aumentó con relación al año 2007, mientras que los puntajes de los demás medios, se mantuvo muy similar al de los dos años anteriores. (Tabla 2.10).

Tabla 2.10 Percepción de la calidad del servicio.

Modos	Seguridad			Comodidad			Tiempo de espera			Tiempo de desplazamiento	
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2007	2008
Taxi	N.P.	7,2	8,0	N.P.	8,9	8,9	N.P.	8,0	7,5	8,8	8,1
Colectivo	7,0	6,5	6,3	6,6	6,2	6,1	6,3	6,2	6,2	6,8	6,7
Bus	5,2	5,3	5,2	5,0	5,0	5,2	5,6	5,5	5,7	5,5	5,8
Buseta	5,8	5,6	5,5	5,9	5,4	5,5	6,1	5,8	5,6	5,9	5,7
Ejecutivo	5,7	5,7	6,0	6,1	5,7	6,1	6,0	5,7	6,1	6,0	6,5
Transmilenio	5,9	4,6	4,9	5,0	4,0	4,0	5,5	5,6	5,5	7,7	7,6

Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008. N.P.: Corresponde a no preguntado.

En cuanto a la comodidad, los puntajes dados por los encuestados en el año 2008, indican que la percepción con respecto a este parámetro de calificación, se mantiene igual en el caso del taxi y muy similar para los diferentes tipos de vehículos que prestan el servicio de transporte público colectivo, con un leve crecimiento del ejecutivo, mientras que el puntaje de Transmilenio se mantiene igual con relación al 2007.

Las calificaciones de los tiempos de espera y de desplazamiento, otorgados en el año 2008, no difieren de los asignados en el 2007, sino en centenas. El taxi continúa siendo el medio de mejor calificación. Transmilenio se mantiene como segundo medio, en la percepción de los encuestados, que presta el menor tiempo de desplazamiento.

## 2.7 TARIFA DEL PASAJE

El precio del pasaje en el transporte público colectivo, masivo e individual, fue calificado entre 1 y 10, de manera similar a la calidad, donde 1 es muy económico y 10 es muy costoso.

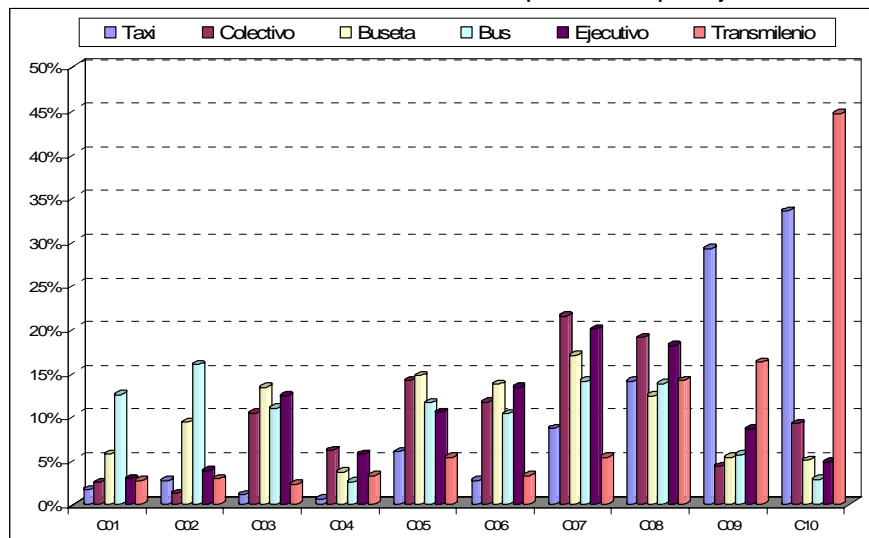
Tabla 2.11 Calificación de la tarifa del pasaje.

Calificación	Taxi	Colectivo	Buseta	Bus	Ejecutivo	Transmilenio
1	3	4	17	40	3	14
2	5	2	28	51	4	15
3	2	17	40	35	13	12
4	1	10	11	8	6	17
5	11	23	44	37	11	28
6	5	19	41	33	14	17
7	16	35	51	45	21	28
8	26	31	37	44	19	74
9	54	7	16	18	9	85
10	62	15	15	9	5	234
<b>Total</b>	<b>185</b>	<b>163</b>	<b>300</b>	<b>320</b>	<b>105</b>	<b>524</b>

Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

En este ítem de evaluación, Transmilenio es considerado por los encuestados que lo usan preferiblemente, como muy costoso, al tener una calificación de 10, dada por el 45% de los usuarios de este medio de transporte, seguido del taxi, al cual el 34% de los encuestados, lo calificaron también como muy costoso. (Gráfica 2.19)

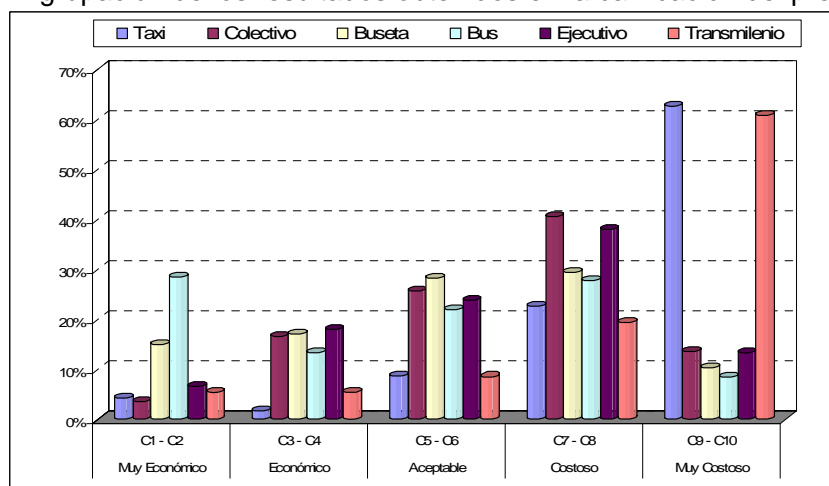
Gráfica 2.19 Calificación del precio del pasaje.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Al agrupar las calificaciones obtenidas en la encuesta, se puede observar mejor la tendencia de la percepción registrada por los usuarios. En el lado opuesto a los muy costosos, se encuentra el bus, como medio de transporte muy económico, al que el 28% de los encuestados, que lo prefiere usar para sus desplazamientos, percibe darle una calificación en el rango de 1 a 2. (Gráfica 2.20). Igualmente se observa que el grupo de población encuestada calificó como costoso el servicio de transporte ejecutivo y colectivo.

Gráfica 2.20 Agrupación de los resultados obtenidos en la calificación del precio del pasaje.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

## 2.8 TRANSBORDO Y VALOR ASOCIADO.

A los encuestados que habitualmente se movilizan por la ciudad, se les preguntó si deben realizar transbordos o intercambio modal y a los que dieran respuesta afirmativa, debían informar el número de transbordos, el dinero que gasta en ellos y el tiempo empleado en efectuar los mencionados transbordos.

A la primera pregunta, se obtuvo la respuesta afirmativa del 40% de los encuestados (Tabla 2.12) y de estos, el 40% manifestó que debía realizar un (1) transbordo y el 38% manifestó que debía realizar dos transbordos (Tabla 2.13).

Tabla 2.12 Encuestados que realizan transbordo.

Variable	Cantidad	Porcentaje
SI	281	40%
NO	419	60%
<b>Total</b>	<b>700</b>	<b>100%</b>

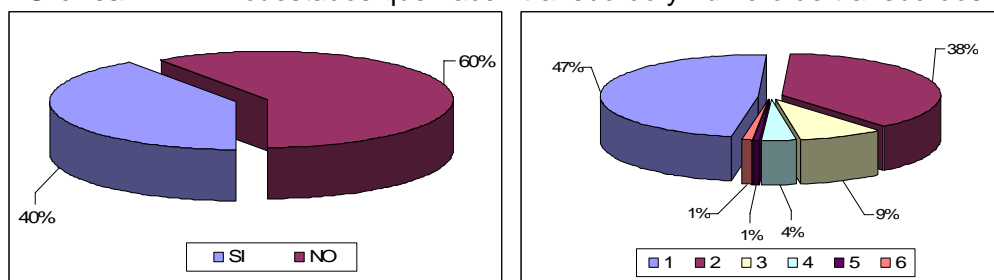
Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Tabla 2.13 Número de transbordos.

Número de Transbordos	Numero	Porcentaje
1	135	48%
2	107	38%
3	24	9%
4	10	4%
5	2	1%
6	3	1%
<b>Total</b>	<b>281</b>	<b>100%</b>

Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Gráfica 2.21 Encuestados que hacen transbordo y número de transbordos.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Al comparar los transbordos que realizan las personas encuestadas, se observa que en el 2008, aumentó en un 20% el número personas que debe hacer como máximo un transbordo, con respecto al 2007 y en un 10% con relación al 2006, mientras que los usuarios que realizaban dos transbordos, disminuyó en un 18% con relación a los dos años anteriores.

Tabla 2.14 Número de transbordos realizados en el desplazamiento.

Transbordos	2006	2007	2008
1	38%	28%	48%
2	56%	56%	38%
3	4%	14%	9%
4	0%	1%	4%
5	2%	1%	1%
6	0%	0%	1%
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

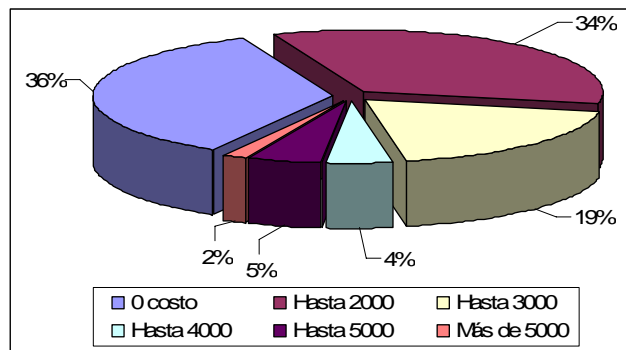
La percepción que tiene el 89% de los encuestados que realizan transbordos, sobre el valor que les genera hacerlos, se encuentra entre los \$2.000, y los \$3.000. Con respecto al total de los encuestados, el 14% de ellos informaron que no incurren en costo alguno al realizar los transbordos, situación que debe estar relacionada directamente con el sistema masivo, en el cual después de ingresar, se puede realizar internamente cambio de ruta o transbordo sin hacer un pago adicional. (Gráfica 2.22).

Tabla 2.15 Valor de los transbordos.

Costo	Transbordos	Porcentaje
0 costo	100	36%
Hasta 2000	96	34%
Hasta 3000	54	19%
Hasta 4000	12	4%
Hasta 5000	14	5%
Más de 5000	5	2%
<b>Total</b>	<b>281</b>	<b>100%</b>

Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Gráfica 2.22 Resultado de la calificación de los transbordos.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

## 2.9 ASPECTOS DE LA MOVILIDAD

### 2.9.1 Sistemas de control y regulación.

Se solicitó a los encuestados, calificar algunos de los componentes del tráfico que se perciben al caminar o transitar por las principales vías de la ciudad, indicando el estado en que se encuentra cada uno de ellos.

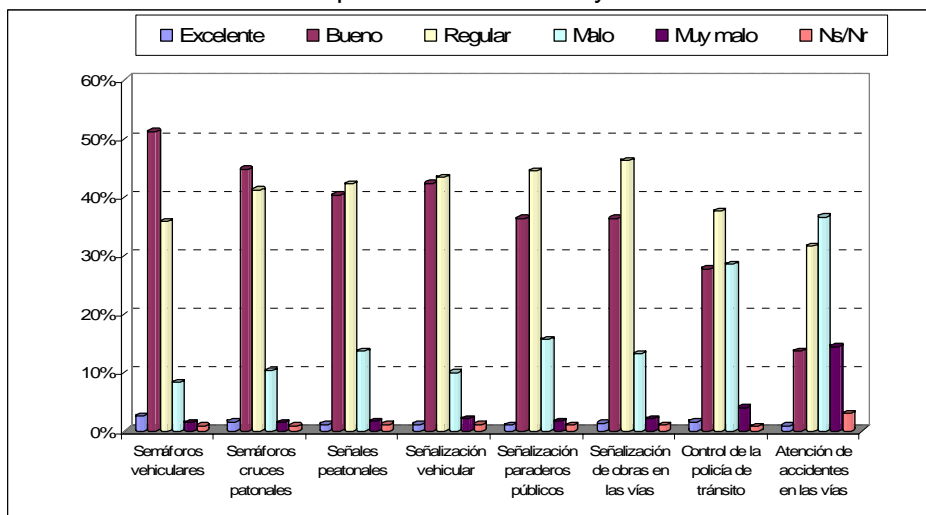
Las respuestas obtenidas en el año 2008, por parte de los encuestados, indican que la percepción que tiene en promedio el 42% de ellos, con relación a los semáforos y la señalización, es de que estos componentes se encuentran en buen estado, mientras que la percepción que tienen sobre la atención de los accidentes en las vías, para el 37% de los encuestados, es mala, y para el 14% de muy mala. (Gráfica 2.23)

Tabla 2.16 Componentes del tráfico y control vial

Respuestas	Semáforos vehiculares	Semáforos cruces peatonales	Señales peatonales	Señalización vehicular	Señalización paraderos públicos	Señalización de obras en las vías	Control de la policía de tránsito	Atención de accidentes en las vías
Excelente	18	11	8	8	7	9	11	6
Bueno	358	313	282	296	254	254	194	95
Regular	250	288	295	303	311	323	263	221
Malo	58	72	95	70	109	92	199	256
Muy malo	10	10	12	15	12	15	28	101
Ns/Nr	6	6	8	8	7	7	5	21
<b>Total</b>	<b>700</b>	<b>700</b>	<b>700</b>	<b>700</b>	<b>700</b>	<b>700</b>	<b>700</b>	<b>700</b>

Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Gráfica 2.23 Componentes del tráfico y control vial – 2008.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

## 2.9.2 Impacto en el medio ambiente.

En el tema ambiental, se evaluaron algunos componentes del tráfico en las principales vías de la ciudad, que permitan conocer, según la percepción de los encuestados, si las condiciones de afectación que esos componentes producen, se mantienen o no.

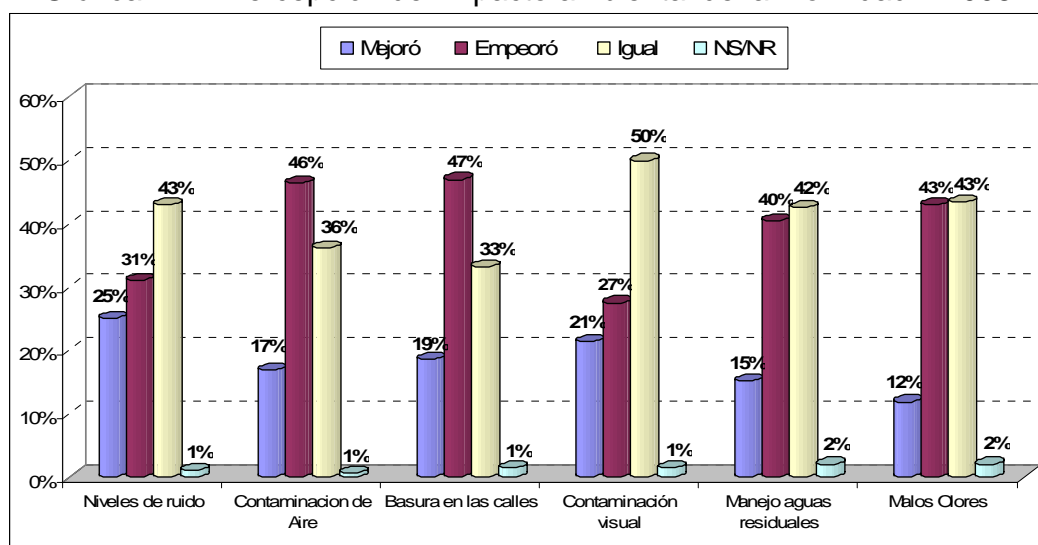
En el caso de la contaminación visual, la percepción del 50% de los encuestados es que se mantiene igual y se tiene una percepción similar con respecto a los demás componentes evaluados, indicando que la ciudadanía no apreció ningún cambio en las acciones realizadas por la Administración en este tema, de tal manera que solo el 25% de los encuestados tiene la percepción que se presentó una mejoría en la reducción de los niveles de ruido, porcentaje que disminuye en la calificación dada a los demás componentes evaluados.

Tabla 2.17 Percepción del impacto ambiental de la movilidad – 2008.

Respuesta	Niveles de ruido	Contaminación de Aire	Basura en las calles	Contaminación Visual	Manejo aguas residuales	Malos Olores
Empeoro	217	324	328	192	283	300
Igual	300	253	232	349	297	303
Mejoro	175	118	130	149	106	83
Ns/Nr	8	5	10	10	14	14
<b>Total</b>	<b>700</b>	<b>700</b>	<b>700</b>	<b>700</b>	<b>700</b>	<b>700</b>

Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Gráfica 2.24 Percepción del impacto ambiental de la movilidad – 2008.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Al comparar, las calificaciones dadas por los ciudadanos en los años anteriores, con las entregadas en el 2008, se puede observar que la percepción que producen algunos factores de la movilidad sobre ambiente, son negativos en cinco de ellos (niveles de ruido, contaminación del aire, basuras en la calle, manejo de aguas residuales y malos olores), al aumentar el porcentaje de usuarios que opinan que la situación empeoró en estos factores, con respecto a los años 2006 y 2007. (Tabla 2.18)

Tabla 2.18 Percepción del impacto ambiental de la movilidad 2006 – 2008.

Factores de contaminación ambiental	Mejoró			Empeoró			Igual			NS/NR		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Niveles de ruido	30%	26%	25%	27%	23%	31%	43%	49%	43%	1%	2%	1%
Contaminación de Aire	21%	22%	17%	46%	34%	46%	33%	42%	36%	1%	1%	1%
Basura en las calles	41%	31%	19%	24%	30%	47%	36%	39%	33%	1%	1%	1%
Contaminación Visual	32%	27%	21%	26%	34%	27%	40%	38%	50%	3%	2%	1%
Manejo aguas residuales	25%	26%	15%	25%	26%	40%	43%	43%	42%	7%	5%	2%
Malos Olores	20%	20%	12%	32%	31%	43%	40%	46%	43%	9%	3%	2%

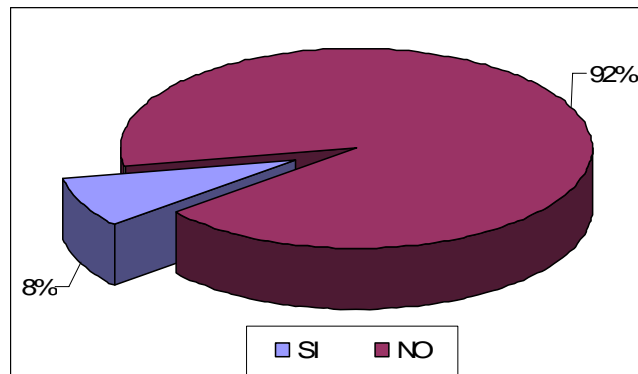
Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

## 2.10 TRANSPORTE PARTICULAR Y CICLORUTAS.

Las últimas preguntas de la encuesta están encaminadas a conocer la opinión de los ciudadanos con respecto al uso del vehículo particular y a las condiciones de la cicloruta.

A los encuestados, dueños de vehículo particular ó aquellos que acostumbran utilizar éste modo de transporte, se les preguntó si utilizaban ese medio para movilizarse a su trabajo, estudio ó centro de comercio, ante lo cual solo 58 de los encuestados respondió que sí.

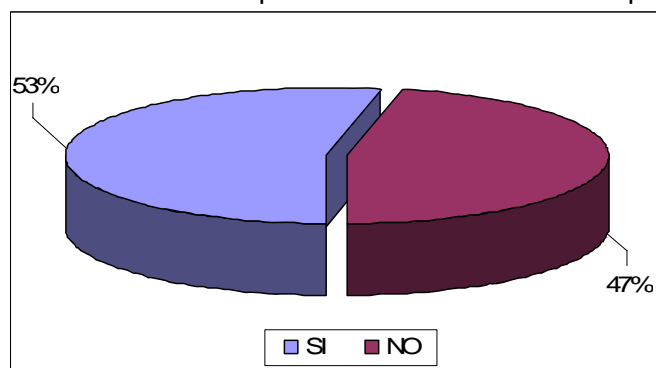
Gráfica 2.25 Encuestados propietarios de vehículo particular.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Aquellos que contestaron afirmativamente ser propietarios de vehículo particular o usar este tipo de transporte para su movilización, se les indagó si en las horas donde se tiene la restricción del pico y placa, generalmente se movilizan, obteniendo una respuesta afirmativa en 31 de ellos.

Gráfica 2.26 Encuestados que se movilizan en horas de pico y placa.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Aquellos que poseen vehículo particular y que en el periodo de restricción deben realizar desplazamientos, se les preguntó sobre el medio de transporte alternativo que emplean para su movilización. (Tabla 2.19)

De las respuestas obtenidas se encontró que el medio de transporte alternativo, empleado con mayor frecuencia, por los propietarios de vehículo particular en el horario de pico y placa es Transmilenio, en un 58%, mientras que el 42% contestó utilizar otro vehículo particular, lo que indica esta última respuesta es que la medida de restricción está perdiendo parte de su fin principal.

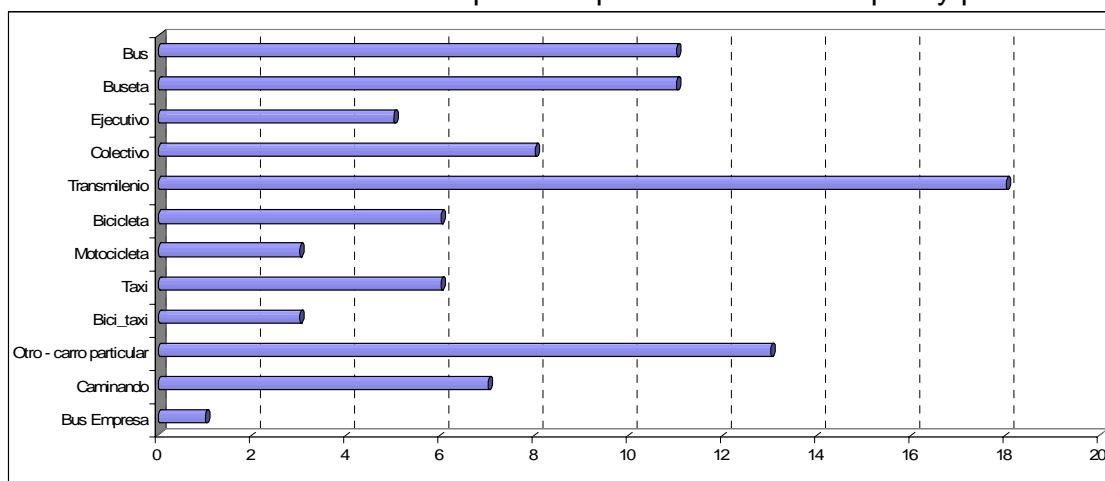


Tabla 2.19 Medio de transporte empleado en horas de pico y placa.

Medio de Transporte	Si	No
Bus	11	20
Buseta	11	20
Ejecutivo	5	26
Colectivo	8	23
Transmilenio	18	13
Bicicleta	6	25
Motocicleta	3	28
Taxi	6	25
Bicitaxi	3	28
Otro - Carro particular	13	18
Caminando	7	24
Bus de la empresa / Entidad educativa	1	30

Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Gráfica 2.27 Medio de transporte empleado en horas de pico y placa.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

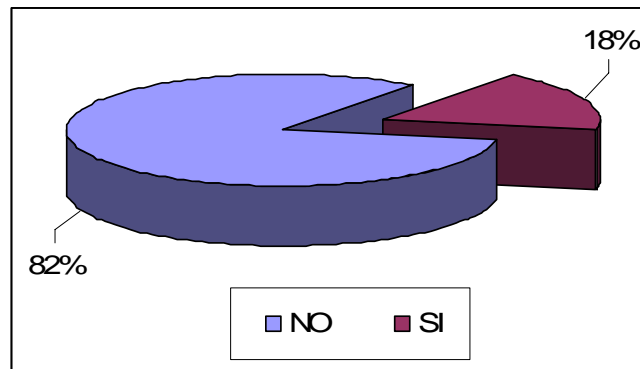
Para conocer el uso que le dan los usuarios a la cicloruta, se les preguntó a todos los encuestados si la utilizaban para movilizarse a su trabajo, estudio ó centro de comercio, ante lo cual, solo el dieciocho por ciento (18%) contestó afirmativamente, valor que da indicios de la aceptación que tiene la infraestructura desarrollada en la ciudad.

Tabla 2.20 Usuarios de la cicloruta.

Variable	Cantidad	Porcentaje
NO	577	82%
SI	123	18%
<b>Total</b>	<b>700</b>	<b>100%</b>

Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Gráfica 2.28 Porcentaje de usuarios de la cicloruta.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

A los encuestados que manifestaron ser usuarios de la cicloruta, se les solicitó calificar algunos aspectos involucrados en la movilidad como son: señalización, seguridad, zonas verdes, amplitud de los carriles, educación del peatón, educación de ciclistas, velocidad en el desplazamiento, y ubicación de la cicloruta, registrando un valor de 1 a 10, siendo 1 muy malo y 10 excelente.

De las diferentes calificaciones asignadas por los encuestados, la de mayor favorabilidad fue la señalización, a la cual el 22%, le asignó una nota de 8 puntos, seguida por la velocidad de desplazamiento con un puntaje de 6, asignado por el 22% de los encuestados. (Tabla 2.21).

Los demás aspectos evaluados, tienen el mayor porcentaje de votos asignado a la calificación intermedia (5), indicando que los usuarios encuestados que hacen uso de la cicloruta, tienen la percepción, que presenta unas condiciones aceptables para la movilidad. (Gráfica 2.30).

Tabla 2.21 Calificación de los aspectos de la cicloruta 2008.

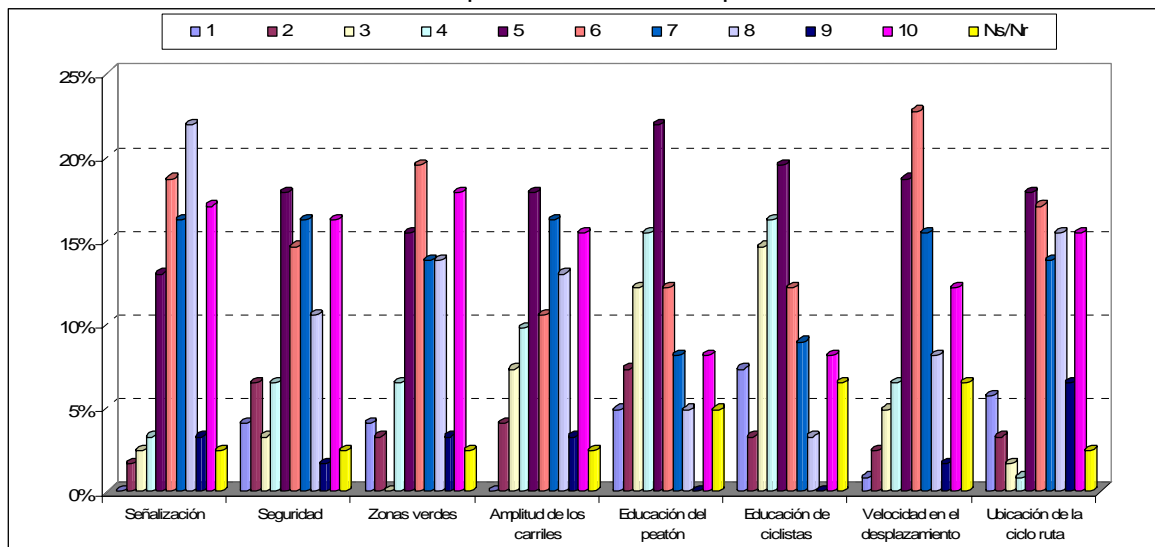
Calificación	Señalización	Seguridad	Zonas verdes	Amplitud de los carriles	Educación del peatón	Educación de ciclistas	Velocidad en el desplazamiento	Ubicación de la ciclo ruta
1	-	5	5	-	6	9	1	7
2	2	8	4	5	9	4	3	4
3	3	4	0	9	15	18	6	2
4	4	8	8	12	19	20	8	1
5	16	22	19	22	27	24	23	22
6	23	18	24	13	15	15	28	21
7	20	20	17	20	10	11	19	17
8	27	13	17	16	6	4	10	19
9	4	2	4	4	-	-	2	8
10	21	20	22	19	10	10	15	19
Ns/Nr	3	3	3	3	6	8	8	3
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>123</b>	<b>123</b>	<b>123</b>	<b>123</b>	<b>123</b>	<b>123</b>	<b>123</b>

Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Es importante analizar, los aspectos que tuvieron calificaciones bajas, aclarando que el número 1, fue marcado en el caso más extremo, por el 7% de los encuestados, correspondiente al tema de la educación de los ciclistas. (Gráfica 2.29)

Al revisar y agrupar la información, se establece que el 40% de los encuestados calificaron entre 1 y 4 el tema de educación, tanto de peatones como de ciclistas, hecho que permite considerar, el evaluar los resultados de las campañas educativas que se adelantan en ese campo, por parte de la administración distrital.

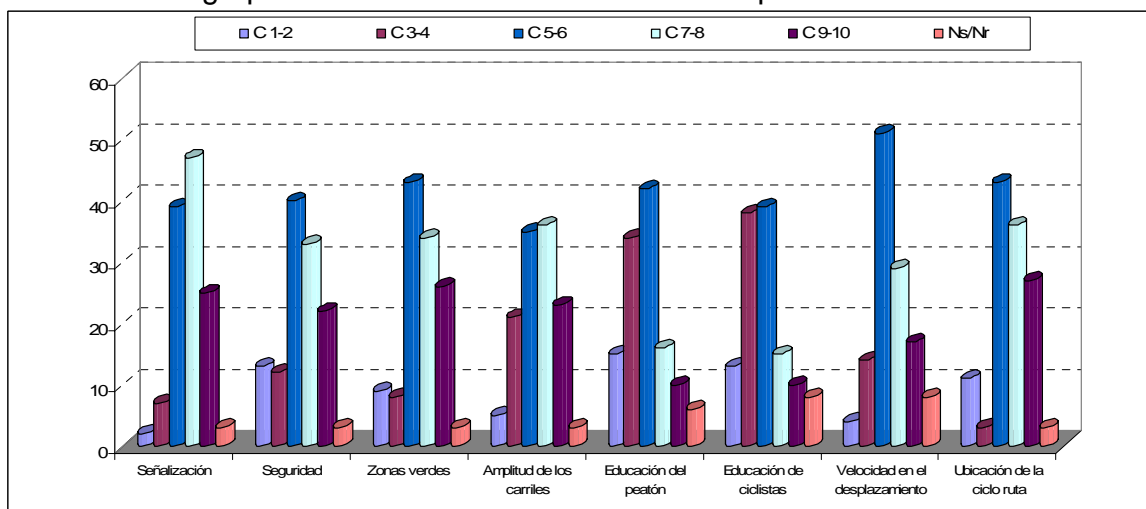
Gráfica 2.29 Calificación porcentual de los aspectos de la cicloruta – 2008.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Para visualizar mejor los resultados obtenidos de la pregunta relacionada con la percepción de algunos aspectos relacionados con la cicloruta, se agruparon las calificaciones dadas por los encuestados, en pares consecutivos. En este caso se conformaron cinco grupos (1-2, 3-4, 5-6, 7-8 y 9-10) donde los puntajes intermedios (5-6), sobresalen en la mayoría de los aspectos evaluados, como se manifestó en párrafos anteriores.

Gráfica 2.30 Agrupación de las calificaciones de los aspectos de la cicloruta – 2008.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Al revisar las calificaciones dadas a los aspectos de la cicloruta, en los dos años anteriores, se observa que la percepción de los encuestados con relación a la señalización instalada en la cicloruta mejoró, pero se mantiene con regular calificación el tema de la educación, hecho que se había manifestado en el informe de 2007, como un punto a mejorar.

Tabla 2.22 Calificación de los aspectos de la cicloruta 2006 – 2008.

Aspectos	2006	2007	2008
Señalización	6,7	6,7	7,1
Seguridad	5,8	5,7	6,2
Zonas verdes	6,8	6,4	6,6
Amplitud de los carriles	6,2	5,7	6,4
Educación del peatón	5,0	4,0	5,0
Educación de ciclistas	5,0	4,7	5,0
Velocidad en el desplazamiento	5,8	6,0	6,3
Ubicación de la ciclo ruta	6,4	6,3	6,6

Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

Al final de la encuesta del hábitat – módulo común, se indagó sobre la opinión que tienen los encuestados, con respecto a algunos componentes del espacio público, durante los últimos dos años, a lo cual debían indicar si consideraban que había mejorado, empeorado o seguía igual. Entre los aspectos de la infraestructura que tuvieron mayor puntaje porcentual de desfavorabilidad en la opinión de los encuestados, se encuentran los temas de andenes y vías de acceso a los barrios, donde el 30% de los quinientos (500) encuestados, opinó que empeoraron los andenes del barrio y el 29% tuvieron la misma percepción sobre el estado de las vías que permiten el acceso al barrio donde residen. (Gráfica 2.31)

Por su parte, la percepción sobre aspectos que han mejorado, están centrados en las vías principales y en las vías para transmilenio, donde el 39% de los encuestados opinó favorablemente en el primer caso y el 37% en el segundo.

Tabla 2.23 Percepción de cambio en la infraestructura macro – 2008.

Aspectos de la Infraestructura	Empeoró	Igual	Mejóro	Ns/Nr	Total
Vías principales	129	175	194	2	500
Vías de acceso a su barrio	145	178	176	1	500
Vías para transmilenio	80	194	187	39	500
Ciclo rutas	39	237	154	70	500
Alamedas	58	247	87	108	500
Puentes peatonales	60	272	74	94	500
Andenes de las vías principales	119	217	159	5	500
Andenes de su barrio	148	241	108	3	500

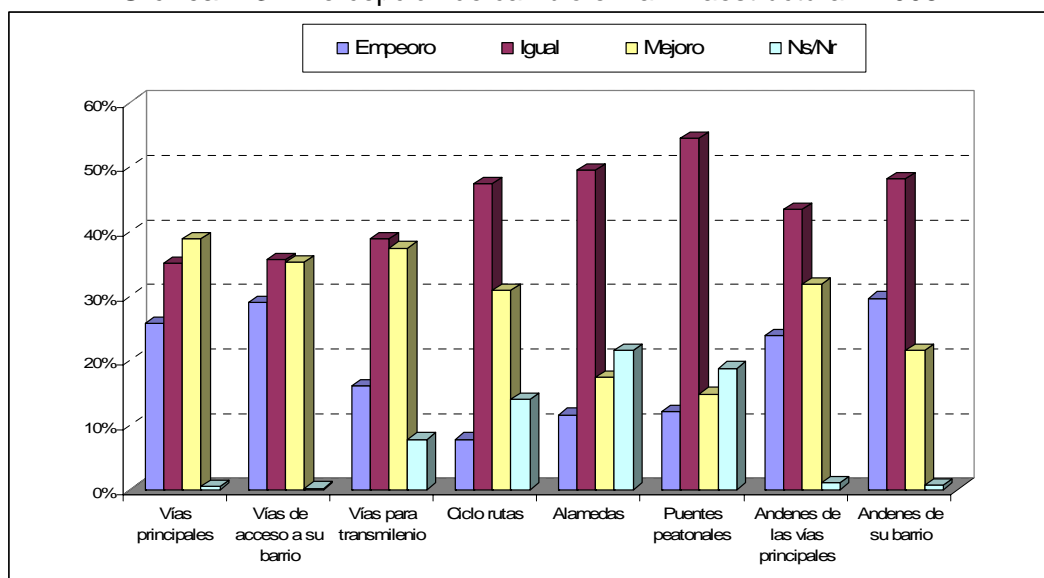
Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

De manera individual, los temas relacionados con las ciclorutas, alamedas, puentes peatonales y andenes, están en la opinión de los encuestados como temas que se mantienen igual, al considerar que la percepción por esta variable está realizada entre el 43% y el 54% de los encuestados. (Gráfica 2.31)

No se puede dejar pasar de manera desapercibida, el resultado obtenido en la calificación de las alamedas, donde el 22% de los encuestados adujo no saber o no dio respuesta, lo cual indica el desconocimiento que se tiene sobre este tipo de infraestructura, que puede estar asociado al bajo uso de la misma, a no tener claridad sobre el lugar donde se han construido o el desinterés por la movilidad peatonal, aspectos que pueden ser incluidos en las campañas educativas que adelanta la Administración Distrital.

Al comparar los resultados obtenidos en años anteriores, a la misma pregunta, se observa que en el año 2008, un promedio correspondiente al 44% de los encuestados perciben que el desempeño de la infraestructura de la ciudad se mantiene igual, porcentaje superior al promedio del 33% de los encuestados que en el 2007 tuvieron la misma opinión y muy superior al promedio del 10% de 2006. (Gráfica 2.32)

Gráfica 2.31 Percepción de cambio en la infraestructura – 2008.



Fuente: Veeduría Distrital. Encuesta de percepción de movilidad 2008.

La percepción sobre el desmejoramiento en las acciones realizadas en tema de infraestructura de ciudad, ha disminuido en los últimos tres años, siendo un aspecto favorable para la Administración, considerando que en el 2006, un promedio del 46,4% de los encuestados opinó para todos los aspectos evaluados que había empeorado, mientras que en el 2007, solamente un promedio del 33% mantuvo esa opinión y en el 2008, se redujo a un promedio del 19,5%. (Tabla 2.24)

Se enfatiza, que la percepción de los encuestados con relación a los puentes peatonales en la variable “mejoró” ha descendido en los tres últimos años, iniciando con un 33,2% en el 2006, seguido de un 21,8% en el 2007, para terminar en el 2008 con la aceptación de un 14,8% de los encuestados.

Al analizar las respuestas de opinión favorable sobre la infraestructura de la ciudad, se encontró que las vías principales han generado una percepción de mejoramiento en los encuestados con respecto al 2007, en más de 18 puntos porcentuales



### 3. EVALUACIÓN DE GESTIÓN

Manteniendo el seguimiento a los proyectos del Plan de Desarrollo de la Administración Distrital “Bogotá sin Indiferencia” que tienen relación directa con la Movilidad, se establecieron los indicadores de eficacia y eficiencia para el año 2007, a partir del informe que realiza la Subsecretaría de Planeación de la Inversión, adscrita a la Secretaría Distrital de Planeación, presentado en febrero de 2008.

Los proyectos a los cuales se les ha realizado el seguimiento son:

- Proyecto 7223. Operación y control del sistema de transporte – Transmilenio.
- Proyecto 7251. Gestión de Infraestructura para el Transporte Público – Transmilenio.
- Proyecto 7041. Infraestructura urbana integral para el transporte público – Instituto de Desarrollo Urbano (IDU).
- Proyecto 7262. Infraestructura vial y de espacio público para zonas de expansión de la ciudad – Instituto de Desarrollo Urbano (IDU).
- Proyecto 220. Desarrollo y Sostenibilidad de la Infraestructura asociada a la Red de Centralidades – Instituto de Desarrollo Urbano (IDU).
- Proyecto 7254. Expansión y mantenimiento del Sistema Integral de Control de Tránsito en Bogotá. – Secretaría Distrital de Movilidad.
- Proyecto 7081. Fomento a la organización, formalización y/o reubicación de vendedores ambulantes y estacionarios. – Instituto Para la Economía Social.

El indicador de eficacia mide el cumplimiento de las metas programadas en cada proyecto y el indicador de eficiencia mide la relación entre los costos totales ejecutados, por unidad de logro, frente a la relación originalmente programada.

Tabla 3.1 Indicadores de eficacia y eficiencia interna.

Entidad	Proyecto	Eficacia				Eficiencia			
		2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
IDU	7041	18,20%	66,28%	74,86%	86,73%	78,78%	95,36%	93,71%	95,20%
IDU	7262	100,00%	47,75%	100,00%	0,00%	97,83%	0,00%	100,00%	100,00%
IDU	220	33,78%	55,35%	36,93%	47,78%	91,67%	100,00%	83,82%	89,78%
Instituto Para la Economía Social	7081	75,80%	55,05%	130,09%	98,11%	85,92%	99,30%	99,51%	96,14%
Secretaría Distrital de la Movilidad	7254	121,51%	87,79%	86,57%	81,23%	98,64%	56,93%	76,49%	93,39%
Transmilenio	7251	0,00%	0,00%	0,00%	96,90%	72,94%	82,32%	77,70%	91,94%
Transmilenio	7223	99,86%	181,04%	82,96%	96,61%	58,23%	98,72%	89,48%	94,61%

Fuente: Cálculo Veeduría Distrital con base en el SEGPLAN a 31 de diciembre de 2007.

Con la información suministrada por la Secretaría Distrital de Planeación, en los documentos del Plan de Acción Distrital 2004 – 2008, donde se plasman los resultados del Plan de Desarrollo Bogotá Sin Indiferencia, con seguimiento al 31 de marzo de 2008, se complementó la Tabla 3.1, con los indicadores obtenidos en el año 2007 y así tener la posibilidad de comparar los logros en los últimos cuatro años.

#### 3.1 EFICACIA.

Los proyectos a cargo del Instituto de Desarrollo Urbano, presentaron disparidad durante el 2007, en cuanto al logro de las metas planteadas.

En el caso del 7041, se mantuvo el crecimiento porcentual de la eficacia a través del cuatrienio llegando al 86,73% en diciembre de 2007, siendo el resultado de cumplir con el total de las metas trazadas en los proyectos de: mantenimiento de vías, construcción y el mantenimiento de puentes peatonales para el sistema de transporte masivo, adquisición de predios para la construcción del sistema masivo, el mantenimiento de troncales y la construcción de puntos de encuentro en la ciudad; así como el tener un avance porcentual alto en las demás metas que conforman el proyecto 7041 – Infraestructura Urbana Integral para el Transporte Público – Transmilenio.

El Proyecto 7262 – Infraestructura vial y de espacio público para zonas de expansión de la ciudad, no reportó ningún avance en el 2007, en cuanto a cumplimiento de las metas planteadas, que estaban encaminadas a la compra de predios, realización de estudios, diseños y construcción de vías en zonas de expansión.

El proyecto 220 – Desarrollo y Sostenibilidad de la Infraestructura asociada a la Red de Centralidades, logró un avance en el cumplimiento de las metas planteadas llegando al 47,78% de eficacia, valor superior a lo conseguido en el 2006, pero indicando que no se realizaron las acciones correspondientes para lograr el porcentaje de mantenimiento, construcción y rehabilitación de vías arteriales e intermedias programadas en el 2007, como tampoco se logró la meta esperada en metros cuadrados de construcción de espacio público, ni en kilómetros de cicloruta. Es claro que la demora en la aprobación del Acuerdo de Valorización, realizado solo a finales del 2005, fue la principal causa en el incumplimiento de algunas metas.

La Secretaria Distrital de Movilidad, logró una eficacia del 81,23% al finalizar el 2007, disminuyendo en cinco puntos porcentuales, con respecto al logro obtenido en el 2006. El proyecto 7254 – Expansión y mantenimiento del Sistema Integral de Control de Tránsito en Bogotá, tiene entre sus metas la instalación y mantenimiento de las señales verticales de tránsito en la malla vial de la ciudad, así como la demarcación de los corredores que la conforman, de las cuales, la señalización vertical tuvo un menor avance porcentual en el 2007, con respecto a los años anteriores. En este proyecto se encuentra el tema de semaforización que tiene entre otros como metas, la instalación de equipos en nuevas intersecciones, así como la actualización y modernización de las centrales de control del sistema de semaforización electrónica de la ciudad, logros que deben ser considerados de manera prioritaria por la actual administración, en especial el referente a las centrales de control ya que no se han obtenido resultados en los dos últimos años.

El Proyecto 7081 – Fomento a la organización, formalización y/o reubicación de vendedores ambulantes y estacionarios, presentó una disminución en el indicador de eficacia en el 2007, con respecto al 2006, considerable, pero el 98,11% indica que se cumplieron las metas programadas, de manera sobresaliente.

En el tema de Transmilenio, durante el 2007, se logró dar inicio a la ejecución de las metas programadas mediante la adjudicación de la licitación para la construcción e interventoría de la Troncal Carrera 10ª (7,7 Km.), la contratación de la construcción e interventoría de los 12,2 Km., de la Troncal Calle 26, así como la contratación de la Estructuración de la Titularización y Colocación de Títulos de las Vigencias Futuras no comprometidas del Convenio Nación – Distrito para la financiación de la Fase III del Sistema de Transporte Masivo de Bogotá – Transmilenio, en el mes de diciembre, con lo cual se registra una eficacia del 96,90%, en el 2007.



En cuanto al proyecto 7223, se supera el logro obtenido en el 2006, alcanzando un 96,61% cifra que indica un cumplimiento de las metas propuestas con eficacia, como lo es el uso óptimo del centro de control automatizado y lograr la movilización del 30% de los viajes de transporte público en el sistema de transporte masivo – Transmilenio.

### 3.2 EFICIENCIA.

El indicador de eficiencia, de los proyectos a cargo del IDU, durante el 2007, demuestra un buen manejo de los recursos económicos programados para esa entidad, de tal manera que se obtuvo un 95,20%, cifra superior a la del 2006, para el proyecto 7041.

Para el proyecto 220, el logro obtenido en el 2007 fue de 89,78%, cifra superior a la del 2006, pero al igual que en la eficacia, se observa falta de acción, encaminada a ejecutar de manera eficiente la totalidad de los recursos disponibles en el tema de mantenimiento, construcción y rehabilitación de vías arteriales e intermedias de la ciudad.

El Instituto Para la Economía Social, presentó un manejo eficiente de los recursos durante el 2007, teniendo como resultado en este indicador un 96,14% que a su vez se refleja en el cumplimiento de las metas. Situación similar se presenta en la Secretaria Distrital de Movilidad, donde la eficiencia en el 2007 fue del 93,39%

En el caso de Transmilenio, el proyecto 7251, tuvo un adecuado uso de los recursos programados en el 2007, ya que se ejecutó el 91,94%, porcentaje que no se había logrado en ninguno de los tres años anteriores, situación similar se presentó con el proyecto 7223, donde se logró una eficiencia del 94,61%, valor superior al obtenido en el 2004 y 2006, y cercano al obtenido en el 2005.

### 3.3 ELASTICIDAD LOGRO – GASTO.

La elasticidad logro – gasto, mide el porcentaje de aumento del resultado por el uno por ciento del incremento del gasto efectivamente realizado, es decir, el cumplimiento de las metas de acuerdo con el presupuesto ejecutado.

En la Tabla 3.2, se presentan los resultados del indicador de elasticidad, obtenido en los últimos años, donde se puede observar que el cumplimiento de las metas y del presupuesto durante el 2007, fue superior al del 2006, para la mayoría de las entidades encargadas del tema de movilidad en la ciudad.

En el caso de Transmilenio, se presentó ejecución en el proyecto 7251, con el inicio de la contratación de la Fase III del sistema masivo, con una buena relación del cumplimiento de las metas y la inversión realizada. Así mismo, el comportamiento del proyecto 7223, refleja el buen manejo que realiza la empresa Transmilenio S. A., de los recursos asignados para los proyectos que tienen como fin mejorar la movilidad en la ciudad.

En los proyectos del Instituto de Desarrollo Urbano, se observa que el comportamiento de la elasticidad, mejoró en el 2007, con respecto al 2006, aunque en el caso del proyecto 220, se mantiene un valor bajo, que conlleva a que se revisen las metas planteadas para los próximos

años, así como los recursos asignados, de tal manera que se obtenga una mejor relación de elasticidad.

El Instituto para la Economía Social, mantiene el buen manejo del proyecto 7081, logrando la ejecución de las metas programadas, con un adecuado uso de los recursos.

La Secretaria Distrital de Movilidad, presentó una disminución en la elasticidad en el 2007, con respecto al valor obtenido en el 2006, debido al porcentaje de ejecución de metas, que fue del 81,23%, situación que a futuro deberá ser evaluada, de tal manera que el uso eficiente de los recursos económicos, permita el logro total de las metas programadas.

Tabla 3.2 Elasticidad logro – gasto.

Elasticidad logro - gasto	Proyecto	2004	2005	2006	2007
IDU	7041	0,231	0,695	0,786	0,911
IDU	7262	1,022	-	1,000	0,000
IDU	220	0,368	0,554	0,411	0,532
Instituto Para la Economía Social	7081	0,882	0,554	1,353	1,020
Secretaria Distrital de la Movilidad	7254	1,232	1,542	0,927	0,870
Transmilenio	7251	-	-	-	1,054
Transmilenio	7223	1,715	1,834	0,877	1,021

Fuente: Cálculo Veeduría Distrital con base en el SEGPLAN a 31 de diciembre de 2007.

## 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1 CONCLUSIONES

#### Malla vial

- La malla vial de la ciudad durante el 2007 creció en un 1,3% con relación al 2006, cifra que corresponde al subsistema vial, en consideración a que no se realizaron obras en el subsistema de transporte.
- El estado de la malla vial a diciembre de 2007, indica que la condición del pavimento en buen estado de la malla arterial principal, intermedia y local mejoró con respecto al 2006 y se disminuyó el pavimento en mal estado, en los mismos tres componentes, de tal manera que se percibe por parte de la Administración Distrital el interés de no dejar deteriorar las vías que se encuentran en buen estado y recuperar la malla vial. Pero se descuidó en el 2007 las vías que conforman el subsistema vial, dando a entender que la política de la Administración Distrital, está orientada a priorizar las intervenciones con el fin de no dejar disminuir el porcentaje de vías en buen estado, optimizando los recursos y evitando que cambien a estado regular.
- En el sistema de transporte masivo, la malla vial que lo soporta, no presentó variaciones durante el 2007, con respecto al 2006, en extensión, pero en cuanto al estado de las troncales, se observó un incremento en el deterioro del Eje Ambiental – Avenida Jiménez, con el 68% de los kilómetros – carril de longitud en mal estado.

#### Espacio público

- El espacio público asociado a las vías de la ciudad, presentó un crecimiento en el 2007 del 0,41%, con relación al 2006, dado por obras realizadas en andenes y separadores.
- El espacio público asociado al sistema masivo, no presentó variación en el periodo 2006 – 2007, pero el índice de espacio público por usuario disminuyó, debido al incremento en la demanda de pasajeros que tuvo el sistema durante el 2007.

#### Seguridad vial.

- En el 2007 se instaló en la ciudad, 2.492 señales verticales, cifra que disminuyó con respecto al número de señales instaladas en el 2006 y en el 2005.
- Del total de señales verticales instaladas en el 2007, el 75% corresponde a señales reglamentarias, valor que disminuyó en diez puntos porcentuales con respecto a este tipo de señales, instaladas en el 2006.
- En el 2007 se demarcaron 97 zonas escolares, en igual mismo número de establecimientos educativos, cifra que disminuyó en un 50% respecto a los colegios a los que se les realizó el diseño de señalización en el año 2006.

- Durante el 2007, se instalaron 19 intersecciones semaforizadas nuevas en la ciudad, completando un total de 1.109, teniendo instalado en el 53% de ellas en semáforos peatonales.

#### **Desplazamiento.**

- La velocidad promedio de viaje en el transporte público masivo, se redujo en una unidad, lo cual indica que se afectaron los tiempos de desplazamiento de los pasajeros que utilizan este modo, mientras que la velocidad promedio de recorrido del transporte público colectivo no presentó variación en el periodo 2006 – 2007.
- El índice de pasajeros transportados (IPK) obtenido durante el 2007, se mantuvo estable con relación al 2006, para el transporte público colectivo y con un leve incremento en el transporte público masivo, revelando que los usuarios de cada uno de los sistemas de transporte público se mantiene fiel o que las variaciones entre los dos grupos son equilibradas.

#### **Accidentalidad.**

- El número de muertes por accidentes de tránsito, en los cuales estuvo presente por lo menos un vehículo del servicio público colectivo, disminuyeron en el 2007 en un 60%, con relación al año inmediatamente anterior.
- La accidentalidad en las troncales por donde se desplaza el sistema de transporte masivo, disminuyó en un 17%, comparativamente con el total ocurrido en el 2006, donde se incluyen los accidentes, incidentes, actos de terrorismo y los ocasionados por vandalismo.

#### **Acceso al sistema masivo.**

- En el 2007 se presentó una redistribución de los usuarios que acceden al sistema de transporte masivo, en cuanto a estratos se refiere. El número de usuarios de estrato 3, era históricamente (2002 – 2006) el que en mayor volumen accedía al sistema, pero en el 2007, el número de pasajeros de estrato 1 y 2 se incrementó en un 82,9% con respecto al número de pasajeros del mismo estrato que accedieron en el 2006, tomado en primer lugar, debido al decrecimiento de usuarios de estrato 3 en un 14,8%, con respecto al 2006.
- Del total de pasajeros que accedieron al sistema en el 2007, los usuarios del estrato 4 decrecieron en un 28,4%, con respecto al 2006. Por su parte el estrato 5 y 6, presentó el mismo efecto, decreciendo en un 60,0%, en el último periodo.
- El promedio de pasajeros atendidos en la hora pico, de un día hábil, en el último mes del año, se incrementó en un 38,7%, con relación al 2006.

#### **Percepción del usuario.**

- En el 2008, el medio de transporte de mayor preferencia por los usuarios encuestados, fue transmilenio.

- El servicio de transporte público individual, tipo taxi, fue percibido como el medio más seguro, que brinda mayor comodidad y con menor tiempo de espera y de desplazamiento.

#### 4.2 RECOMENDACIONES

- Con el propósito de mantener una serie de indicadores que permita hacer seguimiento y evaluación del sector de movilidad, se hace necesario que las entidades responsables de cada tema, actualice y procese la información de los proyectos ejecutados durante cada vigencia y de esta manera poder contar con series históricas de las diferentes variables e indicadores de movilidad.
- Se debe prestar mayor atención al mantenimiento y conservación de la malla vial arterial principal y complementaria, ya que esta es la que soporta todo tipo de tráfico: público, masivo, colectivo, pesado de carga, particular y taxis, en donde el 65% se encuentra en buen estado, mientras que el 32% de la malla local reporta ese estado.
- Con el inicio de las obras de la Fase III de Transmilenio, se recomienda implementar los Planes de Manejo del Tránsito, para mitigar el impacto de las obras, ya que estos generan desvíos y afectan de la malla vial secundaria. De igual manera, se debe llevar las mediciones de tiempo de viaje y velocidad en diferentes tramos de la ciudad, de tal manera que sirvan de referencia para futuras evaluaciones.
- Con el propósito de mejorar la movilidad en las troncales de transmilenio, se requiere dejar las partidas presupuestales necesarias y agilizar la contratación para el mantenimiento correctivo, rutinario y preventivo de aquellas calzadas que dificultan la circulación promedio del sistema.
- Se sugiere enfatizar en el mantenimiento preventivo, ya que si se considera la curva de deterioro que tiene cualquier pavimento para mantener el estado bueno en el mismo porcentaje, esto requiere que la administración intervenga oportunamente sobre las vías, lo que traduce en ahorro no sólo en los costos de operación, sino también en los costos de mantenimiento de los vehículos, tiempo de desplazamiento y reducción de la accidentalidad.
- En el tema de espacio público, se recomienda incluir los demás componentes que conforman el subsistema vial, como son la red de ciclorutas, las redes peatonales y los puentes peatonales, que permiten dar a conocer los avances de la estructura urbana, a partir de la información que consoliden las entidades responsables.
- En el tema de señalización y semaforización, se sugiere incluir parámetros adicionales de seguimiento, como son estado actual de las señales, metros lineales de demarcación, intersecciones semaforizadas controladas por demanda y capacidad del sistema considerando que son temas fundamentales en la seguridad vial de los usuarios.