



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Estrategias para promover la accesibilidad, cobertura y calidad en el sistema de transporte público urbano para la población con discapacidad física: caso Bogotá.

Diana Carolina Martínez Ortega

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Civil y Agrícola
Maestría en Ingeniería de transporte
Bogotá, Colombia

2012

Estrategias para promover la accesibilidad, cobertura y calidad en el sistema de transporte público urbano para la población con discapacidad física: Caso Bogotá.

Diana Carolina Martínez Ortega

Trabajo final de maestría presentado como requisito para optar al título de:
Magister en Ingeniería de Transporte

Directora:

Ph.D. Ing. Ana Luisa Flechas Camacho

Línea de Investigación:

Planificación de transporte

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Civil y Agrícola

Maestría en Ingeniería de transporte

Bogotá, Colombia

2012

A las razones de mi vida

En la vida Dios nos pone personas que nos enseñan y nos llenan de alegría todos los días, y en los momentos en que tienen que decir adiós, nos dejan los buenos recuerdos y la alegría de haber compartido con ellos gratos momentos felices.

Agradecimientos

Agradezco a Dios la sabiduría que me dio para realizar y terminar este trabajo que me llevó tiempo y esfuerzo, pero que se logró con paciencia y dedicación. Agradezco a mi directora de tesis Dr. Ana Luisa Flechas por ser no solo mi guía para la elaboración total de la investigación, sino mi consejera y apoyo constante durante todo el proceso de la maestría.

Agradezco a mi mamá, mi papá y mi hermano, las razones de mi vida quienes con su esfuerzo y apoyo incondicional me han animado y consolado aún en los momentos difíciles y de constantes cambios para seguir siempre adelante, sin miedo a nada. Doy un especial agradecimiento a mi madre por el amor, la dedicación constante y la gran exigencia que ha tenido conmigo siempre, para llegar tan lejos como ella lo soñó. Mi familia es el motor principal de mi vida para continuar cosechando logros por el largo camino que está por delante.

También quiero agradecer a todos los profesores que me acompañaron en mi proceso educativo a lo largo del desarrollo de la maestría quienes me aportaron enseñanzas valiosas para el conocimiento, en especial al Ingeniero Cesar Ruiz. De la misma forma quiero agradecer a mis compañeras de trabajo de grado, por el apoyo y la motivación.

Quiero darle un agradecimiento especial a una persona a quien respeto y admiro mucho por su excelente compromiso profesional y por ser el gran ser humano que es, le doy gracias por sus palabras de motivación y por recordarme siempre que “Nothing of nerves”.

Soy inmensamente feliz por el gran logro cumplido, otro más para marcar en mi lista, crece en mí una gran motivación para continuar prosperando cada día profesionalmente en lo que me apasiona y personalmente en lo que me emociona.

Expreso mi más sincero agradecimiento a las personas y entidades que con su ayuda hicieron parte del proceso de recolección de información y experiencias para el desarrollo del trabajo final de maestría.

ENTIDADES

- Instituto de Recreación y Deporte (IDRD) por permitirme la realización de entrevistas en el gimnasio de rehabilitación y en los eventos masivos de discapacidad planeados por este.
- Centro Integral de Rehabilitación de Colombia (CIREC) por su importante colaboración para recolectar información por medio de entrevistas de sus usuarios.
- Centro Comercial Gran Estación por permitirme entrevistar a los empleados de seguridad que se encontraban en condición de discapacidad física.

PERSONAS

- Tom Rickert, director ejecutivo de Access Exchange International por su interés en el desarrollo de mi tesis y por la información enviada y contactos recibidos.
- Irajá De Brito Vaz, secretario municipal de los derechos de personas con discapacidad de la ciudad de Curitiba, quien con su amplia experiencia en el tema de accesibilidad me apoyo con información de su ciudad y en general, para el desarrollo de mi trabajo.
- Juan Carlos Pineda, arquitecto activista de la ciudad de Medellín. Por permitirme conocer su experiencia y punto de vista acerca de la accesibilidad al transporte como activista del tema.
- Marcela Ferrucho, por su colaboración y apoyo para la realización de las entrevistas

Resumen

Por años las personas con discapacidad han visto como su derecho a la libre movilización ha sido vulnerado, porque los sistemas urbanos de transporte público no ofrecen las características dignas de accesibilidad en sus subsistemas. Esta situación provoca exclusión social generando como consecuencia una disminución paulatina en la calidad de vida de las personas que sobrellevan algún tipo de discapacidad y sus familias. El problema identificado en este caso se centra en la dificultad e imposibilidad para la movilización en transporte público de personas en condición de discapacidad en la ciudad de Bogotá, porque ni el actual ni futuro sistema de transporte público, contemplan en su totalidad la inclusión del servicio a toda la población incluyendo a la que presenta movilidad reducida, o se encuentra en condición de discapacidad. De este modo se reduce la calidad del servicio de transporte que se ofrece porque no garantiza cobertura, ni accesibilidad universal.

La intención principal de este estudio es presentar una estrategia viable para ser incluida dentro del sistema de transporte público integrado de la ciudad de Bogotá, con el fin de dignificar el transporte y proporcionar a la población con discapacidad física un servicio de transporte accesible, de calidad y con amplia cobertura que les garantice el derecho de moverse libremente por el territorio distrital. Esto, mediante componentes estudiados y evaluados en detalle de tal forma que incluyan la participación equitativa de todos los actores de las diferentes competencias que hacen parte del sistema de transporte público de Bogotá.

Palabras clave: Accesibilidad, Discapacidad, Transporte público, Movilidad, Inclusión social, Calidad de vida, Cobertura y Calidad de Transporte.

Abstract

Strategy to promote accessibility, coverage and quality of urban public transport system for people with physical disability: Case of Bogotá.

For years people with disabilities have seen that their right for free movement has been violated, because the urban public transport system does not provide them with the accessibility features worthy of its subsystems. This situation leads to social exclusion causing a gradual detriment in quality of life for people with disabilities and to their families.

The problem identified in this case, is the difficulty and inability that people living in the city of Bogotá with disabilities, can't be mobilized in the public transport, because neither the current nor future public transport system, provides a complete inclusion of service to the entire population, including the one with reduced mobility, or which is in a disability status. This will reduce the quality of transport service that is offered because it does not guarantee coverage or universal access.

The main purpose of this study is to present a viable strategy to be included within the integrated public transport system of Bogotá, in order to dignify the transport and provide people with physical disability, access to the transport service, quality and comprehensive coverage that guarantee them the right to move freely throughout the district.

This, with studied components, evaluated in detail, must include equal participation of all stakeholders in the various skills that are part of the public transport system in Bogota.

Keywords: Accessibility, Disability, Public transport, Mobility, Social inclusion, Quality of life, coverage and quality of transportation service.

Contenido

	Pág.
Agradecimientos	VI
Resumen	IX
Lista de figuras	XIV
Lista de tablas	XVI
Lista de abreviaturas	XVII
Introducción	1
1. Marco teórico	7
1.1 Transporte público urbano accesible	7
1.1.1 Transporte público accesible en la consolidación de ciudades.....	8
1.2 Movilidad y exclusión social	10
1.2.1 Definición de exclusión Social	11
1.2.2 Movilidad relacionada con la exclusión social	11
1.2.3 Relación entre la movilidad, el transporte público y la exclusión social	13
1.2.4 Dimensiones de la movilidad relacionadas con la exclusión social.....	14
1.3 El concepto de accesibilidad al transporte	15
1.3.1 Problemas en la accesibilidad al transporte	17
1.3.2 Indicadores de accesibilidad	18
1.4 Discapacidad	19
1.4.1 Revisión del concepto	19
1.4.2 Tipos de discapacidad.....	22
1.4.3 Cifras mundiales	23
2. Enfoque de la demanda en la planeación de transporte público en la ciudad de Bogotá.	27
2.1 Condiciones de la demanda objetivo a tener en cuenta en la planeación de transporte público.....	30
3. Contexto en el marco del sistema integrado de transporte público de Bogotá y los servicios complementarios.	35
3.1 Diseño conceptual del SITP.....	35
3.1.1 Jerarquización de corredores y tipo de rutas.....	37
3.2 Esquema de operación.....	40
3.3 Zonificación propuesta para la delegación del SITP	40

3.4	Propuestas de accesibilidad del SITP	41
4.	Revisión de experiencias internacionales y asuntos de interés sobre accesibilidad al transporte.....	45
4.1	Accesibilidad al transporte público en Europa y América del Norte	45
4.1.1	Autobuses urbanos.....	47
4.1.2	Rutas de servicio	47
4.1.3	Normatividad	48
4.2	Ciudad de Curitiba: Ejemplo latinoamericano de accesibilidad al transporte público	48
4.2.1	Curitiba en la actualidad	49
4.2.2	La Estrategia de accesibilidad al transporte en Curitiba.....	50
5.	Desarrollo del estudio: Caso Bogotá	55
5.1	Marco Metodológico de referencia.....	55
5.2	Grupos de interés para el desarrollo de la investigación.....	57
5.2.1	Entrevista a usuarios en condición de discapacidad física	58
5.2.2	Entrevista a autoridades institucionales competentes al tema.	60
5.2.3	Entrevista a expertos en transporte.	60
5.3	Caracterización de la demanda estudiada en condición de discapacidad	61
5.3.1	Características de la vivienda y el hogar.....	61
5.3.2	Características socioeconómicas.....	65
5.3.3	Características principales sobre los viajes de las personas en condición de discapacidad	68
5.3.4	Percepción y problemas principales de los usuarios sobre el sistema de transporte público actual.....	74
5.3.5	Expectativas de las personas en condición de discapacidad para acceder al servicio de transporte público	79
5.4	Situación actual de la oferta de transporte público para la ciudad de Bogotá con enfoque a la accesibilidad	83
5.4.1	Sistema de transporte público colectivo	83
5.4.2	Infraestructura del transporte público colectivo	86
5.4.3	Problemas de accesibilidad en el transporte público colectivo	88
5.5	Sistema de Transporte Masivo-TransMilenio.....	90
5.5.1	Flota vehicular	90
5.5.2	Infraestructura de TransMilenio	93
5.5.3	Resumen problemas de accesibilidad en TransMilenio.....	97
5.6	Taxis	98
5.6.1	Resumen de problemas de accesibilidad en los taxis	100
6.	Estrategia para promover la accesibilidad al transporte público en la ciudad de Bogotá dentro del marco del SITP.....	101
6.1	Marco Legal y factibilidad de la propuesta.....	101
6.2	Promoción eficaz de la accesibilidad en el SITP.....	109
6.3	Componentes y actores estratégicos.....	111
6.4	Estrategias de accesibilidad para el SITP de Bogotá.....	115
6.4.1	Componente Institucional	115
6.4.2	Componente operacional.....	119
6.4.3	Componente físico.....	126
6.4.4	Componente social	129
6.5	Marco de priorización de las estrategias	132

7. Conclusiones y recomendaciones.....	134
7.1 Conclusiones	134
7.1.1 La teoría.....	134
7.1.2 El enfoque de Planeación	135
7.1.3 El estudio de caso.....	136
7.1.4 La estrategia	138
7.2 Recomendaciones.....	140
A. Anexo: Formato Entrevista realizada a las personas en condición de discapacidad	143
B. Anexo: Fichas técnicas de las entrevistas realizadas	149

Bibliografía 152

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1-1: Situación actual del conocimiento respecto a las interacciones entre los componentes de la CIF	21
Figura 2-1: Distribución modal de los viajes en Bogotá en general y por estrato socioeconómico.	28
Figura 2-2: Cadena de accesibilidad en el transporte en autobús	28
Figura 2-3: Tasas de prevalencia del registro por localidades	31
Figura 2-4: Porcentaje de personas registradas por espacio físico en el cual perciben barreras	34
Figura 3-1: Esquema de zonificación propuesta SITP	40
Figura 3-2: Zonificación propuesta SITP	41
Figura 5-1: Esquema grupos de interés para entrevistas	57
Figura 5-2: Distribución porcentual por localidad de la vivienda	62
Figura 5-3: Representación porcentual por tipo de discapacidad entrevistada	63
Figura 5-4: Estratificación de personas entrevistadas	64
Figura 5-5: Rango de edad de personas entrevistadas	65
Figura 5-6: Ocupación principal de personas entrevistadas	66
Figura 5-7: Nivel educativo de las personas entrevistadas	67
Figura 5-8: Rango de ingresos económicos del hogar de las personas entrevistadas....	68
Figura 5-9: Elementos auxiliares para desplazarse	69
Figura 5-10: Motivos de Viaje.....	70
Figura 5-11: Modo de transporte principal del usuario.....	71
Figura 5-12: Modo de transporte principal de usuarios en silla de ruedas y otros con alguna discapacidad	71
Figura 5-13: Razón por la cual utiliza el modo de transporte principal.....	72
Figura 5-14: Periodo de tiempo de llegada y salida al hogar	73
Figura 5-15: Periodo de tiempo que ruedan las personas en silla de ruedas	74
Figura 5-16: Opiniones sobre el Transporte Público de la ciudad de Bogotá	75
Figura 5-17: Principales Problemas de Percepción de los usuarios en condición de discapacidad cuando usan Transporte Público	76
Figura 5-18: Expectativas de los usuarios sobre el transporte público para satisfacer las necesidades de movilidad.	80
Figura 5-19: Porcentaje de percepción en aumento de calidad de vida en caso de que el transporte público fuera accesible.....	81
Figura 5-20: Aumento de oportunidades de vida si el transporte público fuera accesible.	82

Figura 5-21: Otras razones por las que aumentaría la calidad de vida si el transporte público fuera accesible.	82
Figura 5-22: Distribución por tipología de la flota del transporte público colectivo.	84
Figura 5-23: Fotos de modelos de marquesinas en paraderos	87
Figura 5-24: Señalización de parada.	88
Figura 5-25: Ilustración de accesibilidad en los buses articulados y biarticulados de TransMilenio.....	92
Figura 5-26: Ilustración de accesibilidad en los alimentadores de TransMilenio	93
Figura 5-27: Puertas de entrada a las estaciones de TransMilenio.....	94
Figura 5-28: Estación de TransMilenio sencilla y adaptada.	95
Figura 5-29: Infraestructura urbana.	96
Figura 5-30: Asistencia del personal de apoyo a personas discapacitadas.	97
Figura 5-31: Tipo de Vehículo usado como Taxi en Bogotá. Hyundai Atos	99
Figura 5-32: Dificultad para cargar la silla de ruedas en un taxi.....	100
Figura 6-1: Componentes y actores estratégicos.....	112

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1-1: Prevalencia de la discapacidad en países Latinoamericanos.....	24
Tabla 5-1: Características de la flota de transporte público colectivo	85
Tabla 6-1: Estrategia Componente Institucional.....	117
Tabla 6-2: Resumen estrategia componente operacional	121
Tabla 6-3: Resumen estrategia componente físico	126
Tabla 6-4: Resumen estrategia componente social	130
Tabla 6-4: Priorización de estrategias.....	133

Lista de abreviaturas

Abreviatura	Termino
<i>CDS</i>	Comisión de desarrollo social de las Naciones Unidas
<i>CIDDM</i>	Clasificación Internacional de las Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías.
<i>CIF</i>	Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud
<i>DANE</i>	Departamento Nacional de Estadística
<i>EDDES</i>	Encuesta sobre discapacidades, deficiencias y estado de salud
<i>OIT</i>	Organización internacional de Trabajo
<i>OMS</i>	Organización mundial de la salud
<i>ONU</i>	Organización de las Naciones Unidas
<i>OPS</i>	Organización Panamericana de la salud
<i>RLCPD</i>	Registro para la localización y caracterización de personas con discapacidad
<i>SDM</i>	Secretaria Distrital de Movilidad
<i>SITP</i>	Sistema integrado de transporte público de la ciudad de Bogotá

Introducción

Hasta hace tres décadas las personas con discapacidad estaban estigmatizadas socialmente y carecían de ayudas económicas, físicas o de salud. Se les consideraba como enfermos, situados al margen de la sociedad. Era difícil la incorporación a un puesto de trabajo y el desarrollo de sus actividades y de sus necesidades. Se podía calificar como una etapa de invisibilidad y de ignorancia sobre la solución a sus problemas por parte de las administraciones públicas (Vega Pindado, 2006)

Fue hasta entonces cuando se plantearon acciones emprendidas desde el ámbito internacional, a través de organismos como la ONU y organizaciones de países de la región, que han buscado estimular y establecer directrices comunes para la adopción de políticas y acciones nacionales, que garanticen las condiciones de accesibilidad¹ para la integración plena de los individuos.

El panorama de la accesibilidad para personas en situación de discapacidad en Colombia es paradójico, pues si bien se ven algunas acciones orientadas a buscar solución definitiva e integral en el entorno urbano y social en general, estas acciones, sin embargo, no han logrado subsanar el número de errores cometidos en el pasado, sobre todo en los sectores de la construcción y transporte urbano.

1 Según el Manual de accesibilidad al medio físico y al transporte (Unviersidad Nacional de Colombia, 2000), la accesibilidad es “el grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas. También la condición en la cual la disposición de los elementos y espacios, están al alcance y permite su utilización por parte de los individuos, incluidos los discapacitados, en forma segura, cómoda y eficiente”.

Por años las personas con discapacidad física, en especial los usuarios de silla de ruedas han visto como su derecho a la libre movilización ha sido vulnerado, ya que el sistema de transporte de nuestro país no es accesible, esta situación provoca que se interrumpa los servicios de rehabilitación, que no haya acceso a la educación y que las pocas posibilidades de trabajo sean mínimas, conllevando estas características a una disminución automática en la calidad de vida de esta población.

En la actualidad en todo el mundo la tendencia está concentrada en lograr, *Ciudades Accesibles* usando un patrón de movilidad basado en el transporte masivo accesible y sostenible para personas con movilidad reducida, con las respectivas implicaciones de tener que adecuar el contexto urbano (Instituto de Desarrollo Urbano, 2005). Ciudades de Europa, de América del Norte, cada vez más en Asia, están planeando e implementando sistemas de transporte con accesibilidad universal. Varias de las grandes ciudades de América Latina están adoptando iniciativas para que los metros, trenes, tranvías y los autobuses sean accesibles. Por el contrario, países en vía de desarrollo, generalmente no tienen ninguna exigencia para el transporte accesible y afrontan problemas severos con infraestructuras y servicios de mala calidad, inaccesibles a personas discapacitadas.

La ciudad de Bogotá en los últimos años ha generado políticas y estrategias que están encaminadas a la mejora del sistema de movilidad a nivel general, bajo la premisa de que la movilidad es un derecho de las personas que debe contribuir a mejorar su calidad de vida². El concepto de derecho de transporte se refiere a la posibilidad de que cualquier persona que habita en la ciudad pueda acceder a los sistemas de transporte en cualquier momento y hacia cualquier punto que el elija. Este principio de que cada habitante de una ciudad tenga acceso a los medios de transporte y pueda desplazarse, está ligado al concepto de accesibilidad.

No se puede olvidar que la movilidad es un elemento esencial para formar parte en el mundo económico y social; su ausencia condiciona a las personas con discapacidad el

² Decreto 319 de 2006, por el cual se adopta el Plan Maestro de Movilidad para Bogotá D.C, Artículo 7. Políticas.

derecho a participar en las actividades cotidianas. La igualdad de derechos sólo será realidad cuando se logre erradicar además de las barreras del entorno, las actitudes negativas hacia la discapacidad. Para alcanzar la accesibilidad integral en el transporte se necesita un cambio de actitud de todos.

El problema identificado se centra por lo tanto en la dificultad para la movilización en transporte público de personas con algún tipo de discapacidad física, porque el actual sistema de transporte público urbano no garantiza accesibilidad, cobertura ni calidad en el servicio que ofrece, ni tampoco cumple con lo que exige la normatividad respectiva que protege los derechos de personas que presentan algún tipo de limitación física o mental.

Las personas perjudicadas por una discapacidad, a menudo presentan dificultades serias en su poder adquisitivo, por lo que tienen menor probabilidad de acceder a un vehículo particular. Por lo tanto, su único medio de viaje es el servicio de transporte público, que ciertamente no es accesible a la comunidad entera, y en absoluto para la gente con alguna discapacidad. Este problema hacen una contribución significativa en particular a la exclusión social, debido a que hacen difícil para la población discapacitada conseguir un trabajo o tener acceso a servicios necesarios de los cuales ellos dependen tales como la atención de salud, el estudio, compras y entretenimiento.

Es por esta razón que este estudio tiene como propósito principal desarrollar una estrategia viable de accesibilidad al transporte para personas con discapacidad física, que permita ser implementada dentro del marco del sistema integrado de transporte público de la ciudad de Bogotá, teniendo en cuenta experiencias de modelos que han sido adoptados en casos internacionales para el cumplimiento de los derechos enfocados al respeto y equidad de la diversidad humana, de tal forma que al mejorar la movilidad y accesibilidad de esta población se logre un aumento en la calidad de vida para estas personas.

De manera específica la tesis se ha orientado a alcanzar los siguientes objetivos, tomando como contexto la ciudad de Bogotá y el sistema integrado de transporte público previsto a implementar.

- Identificar desde experiencias internacionales y el caso colombiano, condiciones y parámetros que actúan en las estrategias de solución de la movilidad en transporte público urbano de población discapacitada.
- Caracterizar la demanda potencial a través del diagnóstico de la población con discapacidad física en la ciudad de Bogotá, definiendo las particularidades de las necesidades de movilidad, las características socioeconómicas y los patrones de viajes de la población objetivo.
- Evaluar el estado actual de la oferta del sistema de transporte público urbano con respecto a la prestación del servicio de transporte a personas con algún tipo de discapacidad física.
- Identificar los requerimientos de oferta necesaria a partir del diagnóstico de la situación actual de la demanda, de tal forma que esta cumpla con las características adecuadas para la prestación del servicio de transporte público que demandan las personas con discapacidad física en la ciudad de Bogotá.
- Proponer la mejor estrategia de solución que conjugue accesibilidad, cobertura y calidad en la prestación del servicio de transporte a personas con discapacidad física dentro del marco del sistema integrado de transporte público para Bogotá.

Los análisis llevados a cabo para alcanzar los anteriores objetivos se presentan organizados en seis capítulos, comenzando con la justificación y la necesidad de la investigación a través de los conceptos teóricos de accesibilidad al transporte público urbano, movilidad, exclusión social, discapacidad, temas que en su conjunto dan sustento al desarrollo del trabajo realizado, presentando en el capítulo 1 de este documento.

Puesto que el desarrollo del estudio está enfocado a incluirse dentro del marco del sistema integrado de transporte público de la ciudad de Bogotá, en el capítulo 2 de este documento se hace una breve descripción del diseño conceptual del SITP previsto a

implementar para la ciudad de Bogotá, junto con el análisis del tema de accesibilidad previsto en la planeación del sistema integrado de transporte público.

En el capítulo 3 de este documento, se presenta la revisión de experiencias internacionales, de países que han logrado implementar dentro de sus políticas es estado planes importantes de accesibilidad universal haciendo énfasis específico al transporte público. Se realiza por lo tanto una descripción general del caso de la ciudad y se exponen las fortalezas de estos proyectos en el tema de accesibilidad al transporte y los cambios sociales que esto ha generado en la población objetivo.

Posteriormente se presenta en el capítulo 4, el desarrollo específico del estudio realizado en la ciudad de Bogotá, donde se expone, en primer lugar la metodología de trabajo realizada para llegar a resultados y análisis reales de la situación de accesibilidad en la ciudad. A continuación se presenta un análisis de la normatividad vigente colombiana que aplica al tema de estudio y en el cual se enmarca la problemática encontrada. Y finalmente se presenta la caracterización de la oferta de transporte actual y de la demanda objetivo a través de los resultados del trabajo de campo realizado y se exponen los principales hallazgos encontrados respecto a las necesidades que se presentan de la demanda respecto a la oferta actual del servicio de transporte en la ciudad.

El capítulo 5 de este documento presenta el plan estrategias para promover la accesibilidad dentro del marco del sistema integrado de transporte público para la ciudad de Bogotá, analizando los diferentes componentes de estudio desde cada ámbito del transporte.

A partir del marco teórico y de los análisis desarrollados específicamente para la ciudad de Bogotá, se desprenden las principales conclusiones de la investigación acometida, presentadas en el capítulo 6, las cuales permiten sustentar la hipótesis formulada, que motivó el presente trabajo, expresada en términos de que al garantizar la accesibilidad al transporte público urbano para todas las personas incluyendo a las que presentan alguna discapacidad, aumenta la calidad de vida de la población, porque el sistema de transporte público se convierte en el medio por el cual se accede a oportunidades sociales, económicas y culturales necesarias para consolidar un vínculo participativo dentro de la sociedad.

1.Marco teórico

Con miras a recopilar elementos que permitan avanzar en la comprensión de la investigación, se retoman de forma global cuatro ejes principales: Transporte público urbano, movilidad relacionada con exclusión Social, accesibilidad al transporte y discapacidad. Se contempla inicialmente el concepto transporte público accesible y su incidencia en la consolidación de ciudades, de la misma forma se exponen los actores y variables a considerar en la planificación de sistema de transporte público urbanos. A continuación se expone las principales características de la exclusión social y la relación que tiene está con la movilidad. De manera seguida, se presentan las principales características y elementos del concepto de accesibilidad al transporte. Finalmente, se señalan algunas generalidades de la discapacidad y un enfoque en detalle de la discapacidad física, condición objetivo de la población de este estudio.

1.1 Transporte público urbano accesible

El concepto de transporte público accesible se refiere a la posibilidad de que cualquier persona que habita en la ciudad pueda acceder a los sistemas de transporte en cualquier momento y hacia cualquier punto que elija. Este principio de que cada habitante de una ciudad tenga acceso a los medios de transporte y pueda desplazarse, está ligado al concepto de accesibilidad. Si bien el concepto de accesibilidad es amplio y toma muchos significados, desde el punto de vista del transporte la accesibilidad se entiende como la facilidad de poder desplazarse o de transportarse de un lugar a otro en función de poder realizar alguna actividad (trabajo, servicios, hogar) ligada a algún medio de transporte, a determinado grupo de personas y a diversas horas del día (Molinero & Sanchez, 2002).

El transporte público no solo es una necesidad para las ciudades medias y grandes, por su bajo costo en infraestructura y menor consumo de espacio físico, sino porque además es el único sistema que asegura una posibilidad real de accesibilidad para todos.

Estudios en diferentes ciudades han demostrado que más de un 50% del total de la población de una ciudad no puede poseer un automóvil³. Esto se puede observar de manera más directa en países en vías de desarrollo, donde este tipo de personas llamadas cautivas representan un porcentaje bastante alto (Ibíd.).

Se puede decir que actualmente los desplazamientos urbanos constituyen para los habitantes de una ciudad un elemento muy importante en su vida cotidiana, no solo por el tiempo que se pasa en ellos, para satisfacer sus necesidades de acceso a las diferentes actividades, sino que va formando parte de un verdadero derecho a transportarse.

Como se sabe, transportarse no es un fin por sí solo; la gente no se desplaza por el simple gusto de viajar, sino que es una consecuencia para la realización de otra actividad que puede ser el trabajo, la escuela, las compras, los negocios, las relaciones sociales. Los desplazamientos diarios no se resumen al solo hecho de utilizar un determinado medio de transporte y pagar una tarifa, sino que para los usuarios tiene una finalidad última que es acceder al conjunto de actividades que se dan en una ciudad (Michel, 1986).

1.1.1 Transporte público accesible en la consolidación de ciudades

El transporte público juega un papel clave en cómo se forman las sociedades urbanas modernas. Las políticas en las que se fundamenta el transporte público urbano deben ser: accesibilidad, sostenibilidad, desarrollo económico, equidad social (Molinero & Sanchez, 2002). Los análisis de distribución modal reflejan que por lo general, en la mayoría de ciudades del mundo, un poco más del 30 por ciento de los desplazamientos diarios son realizados en transporte público, transporte no motorizado o una combinación de ambos (Vasconcellos, 2001). Aunque en las ciudades de países subdesarrollados en donde la propiedad de automóviles es mucho menor, el porcentaje aumenta a más del 60 por ciento (Ibíd.) En estas ciudades, sin embargo, el "problema del transporte urbano"

³ Entre estos se encuentran los ancianos, los minusválidos, los estudiantes y las personas de bajos recursos económicos.

parece ser una de las principales causas de la reducción de oportunidades y calidad de vida de los habitantes (Dimitriou, 1990), es por esta razón que las políticas de transporte toman un papel decisivo en la promoción del desarrollo económico y social de las ciudades (Banister, 2002; Cole, 2005; Unidad de exclusión social de 2003, el Banco Mundial, 2002; Vasconcellos, 2001, citado en Cañón, 2010).

Cuando la movilidad de los habitantes se dificulta, es la ciudad entera la que ve afectado su funcionamiento, porque si el transporte urbano funciona mal, la productividad, los intercambios económicos y sociales al interior de la ciudad, no pueden llevarse a cabo o se realizan con dificultad. La accesibilidad a todas las partes de la ciudad en condiciones de comodidad y tiempo aceptables es una de las condiciones básicas para brindar a todos los habitantes una oportunidad de integración a los lugares de viaje que demanden. En la medida en que la población pueda desplazarse al interior de los centros urbanos, las posibilidades de uso de la ciudad y de participación de la sociedad aumentan. Por lo anterior, la accesibilidad debe ser uno de los aspectos principales a considerar en la formulación de políticas públicas en ciudades en desarrollo.

Un transporte será accesible cuando permita a las personas satisfacer sus necesidades y deseos de desplazamiento de forma autónoma. El transporte debe cumplir criterios no sólo relacionados con la eficacia de los servicios en cuanto a su funcionamiento operacional (tiempos de viaje, frecuencias en que se accede, etc.) sino también debe ser eficiente socialmente en el servicio que presta⁴; debe permitir acceder en igualdad de condiciones a los equipamientos y servicios existentes. Un transporte público accesible debe lograr que todas las personas incluyendo las personas con discapacidad completen la cadena de transporte sin que existan eslabones perdidos (Vega Pindado, 2006). Por lo tanto el transporte es y será uno de los elementos vitales para el funcionamiento de la

⁴ Se debe distinguir entre lo que es la operación del transporte y el servicio de transporte. En el primer caso, se entiende por *operación del transporte* el punto de vista del prestatario de transporte en el que se incluye el establecimiento de horarios, la asignación de jornadas de trabajo o roles, la supervisión y operación diaria de las unidades de transporte, la recolección de las tarifas y el mantenimiento mismo del sistema. Por otra parte, se entiende por *servicio de transporte* la forma en que el usuario cautivo, eventual y potencial ve el transporte e integra conceptos tales como la calidad y cantidad del servicio, la información que se le proporciona, entre otros aspectos. (Molinero & Sanchez, 2002)

ciudad y de éste dependerá en gran parte la calidad de vida de todos sus habitantes. (Merlin, Lablée, & Llauradó, 1996).

Se ha sugerido que una de las cuestiones clave que requieren un mayor análisis dentro del nuevo enfoque para la planificación del transporte es conocer cómo funcionan las barreras de acceso a los servicios de transporte (Munk, 2009). Es decir, es importante estudiar las barreras para los individuos o grupos específicos, desde las dimensiones físicas, económicas, sociales y políticas, puesto que estas pueden constituir un freno considerable para viajar. En otras palabras, todavía hay mucha investigación por hacer sobre los motivos por los cuales algunos segmentos de la población no pueden hacer uso de las oportunidades ofrecidas por los servicios de transporte público. Esto está directamente relacionado con el hecho de que la disponibilidad de transporte público no reduce necesariamente las condiciones inaccesibles de transporte para ciertos individuos o grupos (Church, Frost, & Sullivan, 2000).

Por lo anterior la accesibilidad física es sólo una fracción del problema mencionado. Siguiendo este razonamiento, se argumenta que uno de los conceptos clave que se han de entender y se incluyen en el estudio de la accesibilidad es la noción de exclusión social. Varios autores sostienen que la exclusión social es uno de los puntos claves para entender el acceso al transporte (Bocarejo & Oviedo, 2010).

Una movilidad urbana eficaz y sostenible se tiene que apoyar en un equilibrio entre todas las demandas e intereses vinculados que coexisten en el seno de la ciudad. La complementariedad de perspectivas y demandas desde todos los puntos de vista (discapacidad, género, edad, peatón...) ha de estar presente en el diseño de las soluciones de movilidad. Los servicios de transporte público contribuyen a la instauración de un modelo de movilidad sostenible integrado y completo, tanto en el aspecto ambiental, como social y económico para la ciudad.

1.2 Movilidad y exclusión social

La exclusión social y la inclusión social no deben ser considerados antónimos perfectos, ni la inclusión social debe ser visto como la única solución a la exclusión social (Cañón, 2010). La definición utilizada y aceptada por la Unión Europea establece que la inclusión

social "... Es un proceso que garantiza que las personas en riesgo de pobreza y exclusión social, aumenten las oportunidades y los recursos necesarios para participar plenamente (...) y disfrutar de un nivel de vida y el bienestar que se considera normal en la sociedad en que viven" (Banco Mundial, 2007, p.4).

La exclusión social es multidimensional (ya que incorpora las dimensiones social, política y material), dinámica (ya que contempla las circunstancias actuales y futuras, en torno a opciones y oportunidades), y de relación, lo que significa que se encuentra en determinados contextos socio-económicos (Abrahams et al., 2007, citado en Cañon,2010). En otras palabras, la exclusión social tiene en cuenta las desventajas sociales más allá de los factores económicos. Más importante aún, la pobreza no lleva necesariamente a la exclusión social, por lo que esta exclusión puede producirse sin estar en la pobreza material.

1.2.1 Definición de exclusión Social

Burchardt et al (2002) afirma que: "Un individuo es socialmente excluidos si él o ella no participa en las actividades clave de la sociedad en la que él o ella vive." De acuerdo con la definición, las "actividades clave" corresponden a las dimensiones identificadas de la exclusión social, y se expresan en términos de consumo, la producción, el compromiso político y la interacción social. Bajo esta definición, el autor adopta tres dimensiones claves para el análisis de la problemática: económica, política y social. (ibíd.,).

Los casos de aislamiento social voluntario, no entran dentro del concepto de exclusión social, ya que el proceso voluntario implica que el individuo tiene el poder de elección, que se niega a las oportunidades de socialización en todos sus aspectos.

1.2.2 Movilidad relacionada con la exclusión social

En esta sección se presenta en síntesis los desarrollos teóricos que vinculan la exclusión social, la movilidad y el transporte público. El marco teórico presentado aquí afirma que los problemas relacionados con la movilidad y los patrones de exclusión social se relacionan recíprocamente.

En las últimas décadas, las sociedades contemporáneas han experimentado un aumento considerable de los niveles y formas de movilidad de las personas, información y bienes. Este patrón se ha reforzado con la visión de la movilidad como elemento fundamental del orden social actual.

La movilidad dentro de este trabajo se define como una condición deseable para acceder a las oportunidades de participar en las principales dimensiones de la sociedad. De la misma manera, este concepto implica que la falta de acceso a la movilidad es un factor que contribuye a problemas de exclusión social. (Barry, 2002).

La movilidad no sólo se refiere a la capacidad potencial de moverse en el espacio, sino también a la capacidad potencial de movimiento o cambio de posición del individuo dentro del contexto social, económico y político por el cual él o ella se relaciona con la sociedad (Cañon, 2010).

▪ *Factores que influyen en la movilidad*

En concreto, la movilidad se determina en tres grandes grupos de factores, definidos de la siguiente manera (Kaufmann et al, 2004. Citado en Cañón, 2010)

• *Acceso:*

Se refiere al rango de movilidad posible de acuerdo al lugar, tiempo y otras restricciones del contexto, y puede ser influenciado por las redes y la dinámica dentro de los territorios. El acceso está limitado por las opciones y condiciones. Las opciones están relacionadas con el concepto de servicio, y se refieren a toda la gama de medios de transporte y comunicación disponibles, y toda la gama de servicios y equipamientos accesibles en un momento dado. El acceso depende de la distribución espacial de la población y la infraestructura (por ejemplo, los pueblos y ciudades ofrecen una diversa gama de opciones de bienes y servicios), las políticas espaciales (por ejemplo, el transporte y la accesibilidad), y la posición socio-económica de la persona (por ejemplo, poder adquisitivo, la posición en una jerarquía o red social).

• *Competencia:*

Incluye las habilidades y capacidades que pueden directa o indirectamente estar relacionadas con el acceso y la apropiación cognitiva. Tres aspectos son fundamentales

para el componente de competencia de la movilidad: a) Capacidad física, (la capacidad de transferir a una entidad de un lugar a otro dentro de las limitaciones dadas), b) las habilidades adquiridas (en relación con las normas y reglamentos de circulación, licencias, permisos, conocimientos específicos de la zona), y c) capacidad de organización (planificación y sincronización de actividades que incluyen la adquisición de información, habilidades y destrezas). La competencia es multifacética e interdependiente con el acceso y la apropiación.

- *Apropiación cognitiva:*

Es lo que hacen los actores con el acceso y las habilidades. Se forma por las necesidades, planes, aspiraciones y concepciones, y lo que se refiere a las estrategias, motivos, valores y hábitos. La apropiación describe cómo los agentes consideran, oportunas y específicas la selección de opciones.⁵

El razonamiento anterior implica que los cambios en la movilidad propia de una persona puede llevarlo o su acercamiento o alejamiento de los patrones de exclusión social, según el caso. Como medio de aclaración, la movilidad debe entenderse como una consecuencia y un factor que contribuye a la exclusión social. En consecuencia, la importancia del transporte público se vuelve fundamental, ya que se entiende no sólo como la posibilidad de movilidad, sino también el acceso a oportunidades para alejarse de la exclusión social, tales como el empleo, la educación, la salud y así sucesivamente (Lucas, 2010).

1.2.3 Relación entre la movilidad, el transporte público y la exclusión social

Como se mencionó anteriormente, se sugiere que la movilidad reducida puede provocar que las personas caigan en la exclusión social. El transporte público en las sociedades urbanas es un medio para la movilidad y el acceso a los servicios básicos y de

⁵ Especialmente en el caso del transporte, normas, valores y hábitos hacen referencia a lo que los usuarios consideran aceptable, de uso común o el costo digno-en términos de distancias, tiempos de viaje y precios entre otros, relacionados específicamente con el contexto socio-espacial en la que el individuo se ubica.

entretenimiento⁶. El transporte público es con frecuencia visualizado como un obstáculo a superar, especialmente cuando se considera la alta proporción de individuos que no tienen acceso a medios privados de la movilización (Dávila, 2010 citado en Cañón, 2010). Considerar los servicios de transporte públicos una necesidad humana básica necesaria para alcanzar la movilidad, sobre todo en entornos urbanos, donde caminar no se considera práctico debido a las largas distancias y cada vez más las limitaciones de tiempo es una prioridad en la consolidación de las ciudades.

1.2.4 Dimensiones de la movilidad relacionadas con la exclusión social

En cuanto a la importancia específica de la red de transporte público, Church et al (2000) describe cinco características específicas y multidimensionales relacionadas con el transporte que contribuyen o están relacionados a la exclusión de grupos específicos de población especialmente aquellos sin acceso a los medios motorizados privados de transporte. El resultado de las cinco dimensiones de la movilidad relacionada con la exclusión son los siguientes:

1. Exclusión Física: Se refiere a las barreras físicas, es decir, diseño de los vehículos, las calles y la estación, así como las barreras lingüísticas o cognitivas.
2. Exclusión Económica: Está basada en el costo de los servicios de transporte; en el caso del transporte público, basado en el costo de las tarifas, donde la integración entre los diferentes modos, puede aumentar o reducir sustancialmente los costos, según el caso.
3. Exclusión temporal: Tiene en cuenta los horarios de servicio y cualquier conflicto o incompatibilidad entre ellos, es decir, para los trabajadores que realizan turnos de noche, así como las exigencias de tiempo, por trayectos demasiado largos.
4. Exclusión espacial: Tiene en cuenta tres aspectos (i) ubicación inadecuada o inconveniente de los intercambiadores de transporte y otros servicios, (ii) la ubicación de

⁶ En la Tesis de Cañón, 2010 se expresa de acuerdo con Vasconcellos que: "...El TRANSPORTE no es un fin en sí mismo. El 'fin' tiene que ser la apropiación equitativa del espacio y el acceso que corresponde a la vida social y económica." (Vasconcellos, 2001, p.79)

estas instalaciones en relación con otros servicios como tiendas, escuelas y centros médicos, y (iii) sobre las deficiencias de la disposición del servicio de transporte, es decir, las rutas o servicios no se conectan a las instalaciones claves.

5. Exclusión psicológica: tiene en cuenta las preocupaciones o temores por la seguridad personal y la seguridad asociada con el acceso y uso de los servicios de transporte público, es decir, el miedo de la delincuencia, la discriminación y los accidentes.

1.3 El concepto de accesibilidad al transporte

La accesibilidad permite a los ciudadanos participar en las actividades sociales y económicas para las que se ha concebido el entorno construido. Tal y como se recoge en el libro verde de la accesibilidad en España⁷, se trata de un *“conjunto de características que hacen posible que cualquier entorno, servicio, sistema de gestión o mantenimiento se diseñe, ejecute o sea apto para el máximo número de personas en condiciones de confort, seguridad e igualdad”*. En particular, esto ha de ser así para aquellas personas con alguna discapacidad.

El concepto de accesibilidad al transporte en la actualidad ha generado una serie de investigaciones con enfoques prácticos sobre el tema. A continuación se presentan unas definiciones, tal vez las más representativas que permiten entender a fondo la importancia del concepto de accesibilidad de transporte, con las características y condiciones que esto conlleva.

De acuerdo con Hansen 1959 y Enwicht, 1993, la accesibilidad se refiere a la facilidad de llegar a los bienes, servicios, actividades y destinos, que en conjunto se les llama oportunidades. Los autores también la definen como la posibilidad de interacción e intercambio. De acuerdo con lo anterior, la accesibilidad se entiende como el potencial de oportunidades para la interacción (Hansen, 1959), es decir, la accesibilidad mide la

⁷ (Instituto Universitario de Estudios Europeos, 2003)

calidad, magnitud, facilidad y carácter de poder acceder a cierta interacción en un espacio urbano. A más y mejores posibilidades, mayor accesibilidad.

La accesibilidad en nuestro medio se define comúnmente como las facilidades económicas y espaciales que tiene un individuo para acceder a un sistema de transporte, y con este, a una serie de actividades definidas por los usos del suelo (Bocarejo & Oviedo, 2010), la accesibilidad permite a los ciudadanos participar en las actividades sociales y económicas para las que se ha concebido el entorno construido, estos en la medida de sus condiciones constituyen la demanda de transporte derivada de las necesidades para llegar a las diferentes actividades y tener acceso a las oportunidades que no están disponibles en el origen del viaje. En ese orden de ideas, los beneficios sociales y económicos de esta demanda dependen directamente de la cantidad de oportunidades de acceso (Ibíd.).

Se deben considerar varios componentes que son determinantes para definir la accesibilidad de una manera más completa, estos componentes han sido estudiados en una amplia investigación por Geurs y Wee (2004). Según su estudio, el análisis de la accesibilidad se puede dividir en tres componentes específicos como se describe a continuación:

- Uso de la Tierra: este componente incluye la cantidad, calidad y distribución de las actividades productivas en un área determinada de estudio (destino), y la demanda de bienes y servicios generados en los centros residenciales (origen). Del mismo modo, considera que la relación oferta-demanda basado en la interacción de los orígenes y destinos, y hace hincapié en su análisis sobre los impactos producidos sobre la capacidad de un territorio para ofrecer y llevar a cabo actividades económicas.
- De transporte: este componente puede ser comprendido en términos de la inutilidad de un usuario cuando se mueve entre un par origen-destino. Se analiza la oferta de transporte (infraestructura, servicios, etc) y la demanda, e incluye el tiempo (de viaje y el tiempo de espera), los costos (fijos y variables) y las variables de esfuerzo (comodidad, seguridad, fiabilidad etc.)

- Características de las personas: este componente considera las necesidades, habilidades y capacidades que permiten a los individuos acceder a las áreas de actividad. Elementos que se consideran en esta perspectiva son los niveles de ingreso y educación, de propiedad de vehículos, restricciones físicas, la distribución por edades, y así sucesivamente. Estas características permiten determinar la influencia de las características de las personas que viajan solas en sus niveles de accesibilidad y la eficacia de las zonas de uso del suelo dentro de la ciudad. Además, las limitaciones de tiempo y dinero, lo que limita el número de oportunidades disponibles para un individuo, se consideran desde esta perspectiva. Uno de los principales objetos de estudio es la relación entre los presupuestos de tiempo y dinero y las características de uso de la tierra.

La accesibilidad se presenta fundamentalmente como una mejora de la igualdad de oportunidades para todas las personas, mejora que incide también sobre la calidad del servicio para todos los usuarios. De este modo se puede favorecer la creación de un círculo virtuoso por el cual al propiciar la igualdad de oportunidades se mejora la calidad para todos y con ella se contribuye a la rentabilidad y sostenibilidad del servicio de transporte urbano.

1.3.1 Problemas en la accesibilidad al transporte

La accesibilidad puede entenderse en relación con tres formas básicas de actividad humana: movilidad, comunicación y comprensión; las tres sujetas a limitaciones como consecuencia de la existencia de barreras. Un transporte será accesible cuando permita a las personas satisfacer sus necesidades y deseos de desplazamiento de forma autónoma.

La falta de accesibilidad implicará marginación y pérdida de calidad de vida para cualquier persona, pero es indudable que las personas con discapacidades serán las más afectadas ante su ausencia o *inaccesibilidad* (Instituto Universitario de Estudios Europeos, 2003).

La cadena de transporte no es plenamente accesible a causa de la existencia de obstáculos o barreras que impiden la consecución de los objetivos de muchos ciudadanos. Se pueden diferenciar varios tipos de barreras (Ibíd.): las ambientales en relación al entorno y al propio medio de transporte, y las interactivas en las que es fundamental contar con canales de comunicación y relación que funcionen con fluidez. Las personas con discapacidad sufren en mayor medida situaciones de inaccesibilidad ya que a sus limitaciones físicas, sensoriales o intelectuales individuales se añaden las barreras ambientales o interactivas.

Las barreras ambientales son muy importantes, se trata de aquellos obstáculos impuestos por las condiciones físicas o sociales del entorno y del propio medio de transporte, o aquellos determinantes normativos que inducen a una actitud de rechazo que las personas con discapacidad perciben en el transporte. De este modo se pueden diferenciar:

- Barreras en los vehículos de transporte, derivadas de la ausencia de medios adecuados que cumplan las características de accesibilidad.
- Barreras en los entornos físicos, es decir, todos aquellos obstáculos presentes en los espacios e instalaciones de transporte, y otros que, como las condiciones meteorológicas, se dan en el ambiente e impiden o dificultan la movilidad.

Y por último, barreras derivadas de la normativa y regulación de los servicios de transporte, que en ocasiones pueden ser discriminatorias para las personas con discapacidad.

1.3.2 Indicadores de accesibilidad

De acuerdo con el libro verde, un método para analizar los cambios habidos y por haber en los distintos medios de transporte en relación a los principales problemas es utilizar una serie de indicadores de la accesibilidad seleccionados en función de su relevancia para la accesibilidad, facilidad de medición o cálculo y sencillez en la interpretación.

- Número de autobuses con rampa de acceso y sistema de arrodillamiento y su proporción sobre el total.

- Número de estaciones practicables y su proporción respecto al total.
- Número de usuarios que utilizan las estaciones practicables respecto al total.
- Número de taxis adaptados y la proporción respecto al total.
- Distribución en el territorio de los taxis adaptados.

De los indicadores mencionados anteriormente, es importante hacer la diferenciación entre lo que significa estar adaptado y ser practicable. El libro verde define lo siguiente:

- a) *Adaptados*. Se considera un espacio, una instalación o un servicio adaptado, cuando se ajusta a los requisitos funcionales y dimensiones que garantizan su utilización, de forma autónoma y con comodidad, por parte de las personas en situación de limitación o con movilidad reducida.
- b) *Practicable*. Se considera un espacio, una instalación o un servicio practicable, cuando, sin ajustarse a todos los requisitos anteriormente citados, no impida su utilización de forma autónoma a las personas en situación de limitación o con movilidad reducida.

El problema de estas definiciones o de otras semejantes es que introducen un cierto grado de ambigüedad en los umbrales entre lo que es o no es adaptado o practicable. Por lo tanto se considera una estación como practicable aquella que garantiza el desplazamiento en silla de ruedas entre los elementos principales de la edificación, es decir, entre la entrada y las taquillas y entre éstas y los andenes. Mientras que los vehículos practicables son los que permiten el acceso y la localización de las sillas de ruedas en su interior.

1.4 Discapacidad

1.4.1 Revisión del concepto

A través de la historia de la humanidad, siempre han existido personas con características físicas, mentales o sensoriales particulares. Tales características usualmente les han generado dificultades para desempeñarse en actividades esenciales de la vida. Para denominar a estas personas se han utilizado una gran variedad de

términos que se han destacado por denotar condiciones de inferioridad. En general, se ha hablado y se habla aún de: “personas inválidas, incapacitadas, lisiadas, limitadas, impedidas o minusválidas”. Estos términos en general, indican una clara subvaloración o negación de habilidades y no permiten ahondar en la responsabilidad social, lo cual genera hacia estas personas una visión individualizada y negativa de su condición.⁴

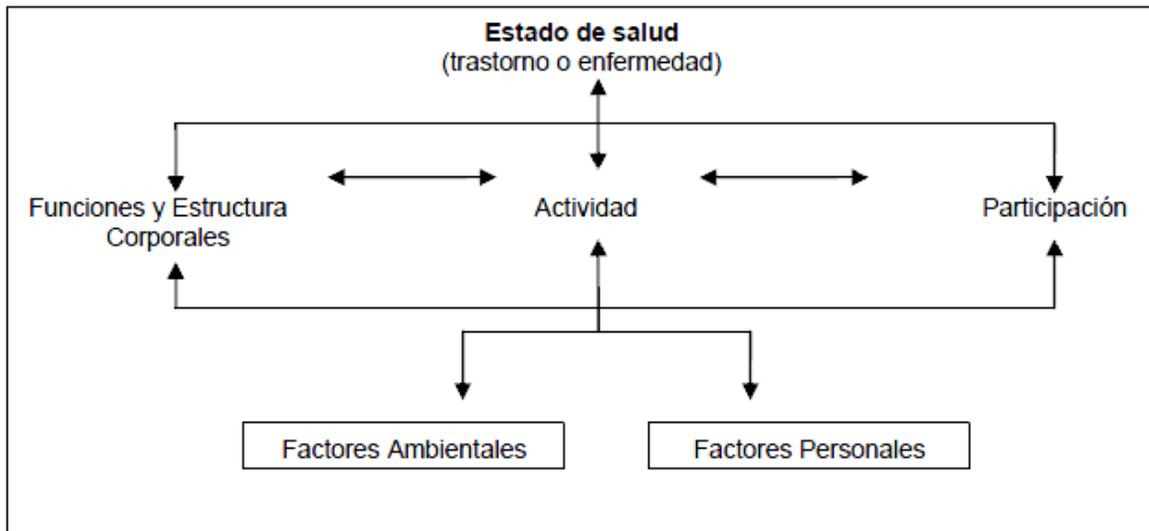
El término de uso más frecuente en la actualidad para referirse a las desventajas que presenta una persona en su desempeño cotidiano, debido a una característica particular en su condición biológica, es el de persona con discapacidad o persona en situación de discapacidad. Como lo aclaran Braddock y Parish (2001, 11) “la discapacidad ha existido como la interacción entre una deficiencia, la interpretación de la sociedad sobre esa deficiencia y el contexto político y económico amplio de la discapacidad”. Es decir, surge en el momento en que una persona presenta una condición particular en su cuerpo y que al momento de relacionarse con su entorno, le representa dificultades, puesto que no existen los ajustes necesarios para que actúe libremente.

La connotación peyorativa de la terminología hacia las personas con discapacidad y su uso en forma imprecisa, expresan el modo de pensar de la sociedad hacia esta población.

De acuerdo con la clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y la Salud (CIF), la discapacidad es definida en esta clasificación como “*el resultado de una compleja relación entre la condición de salud de una persona y sus factores personales, y los factores externos que representan las circunstancias en las que vive esa persona*” (Ibíd.). Esto indica que es la sociedad la que favorece o no el desempeño y la realización de la persona. Es decir, el entorno donde se encuentra la persona tiene efectos de restricción o facilitación del desempeño. Por lo tanto, la CIF concibe una interacción dinámica entre los estados de salud y los factores de influencia en el contexto en el que se desenvuelve una persona (ver

Figura 1-1).

Figura 1-1: Situación actual del conocimiento respecto a las interacciones entre los componentes de la CIF



Fuente: OMS, 2001.

Otras propuestas con respecto al análisis teórico de la discapacidad, se ubican en la intersección de las orientaciones individuales y sociales. Se encuentran planteamientos desde la perspectiva ecológica como lo propone Schalock (1999) para quien la discapacidad debe ser vista desde la “interacción persona – ambiente”, y las limitaciones que presenta una persona “se convierten en discapacidad sólo como consecuencia de la interacción de la persona con un ambiente que no le proporciona el apoyo adecuado para reducir sus limitaciones funcionales” (citado por Secretaría de Salud de Bogotá, 2001, 37).

A pesar de la discusión existente con respecto al uso de la terminología y su orientación, el presente estudio utiliza el término discapacidad y personas con discapacidad, teniendo en cuenta que continúa siendo el más utilizado a nivel legislativo, en la generación de políticas, planes y programas, así como en diversos sectores de la sociedad. La conceptualización del término acoge la propuesta hecha por Trujillo, Cuervo y Escobar (2001) quienes definen:

“La discapacidad es un estado asociado en su origen a una condición de salud, que puede limitar la capacidad del individuo para realizar actividades de la vida y la cual se puede ver agravada por restricciones culturales, ambientales, legislativas y económicas impuestas por la sociedad. Las restricciones interpuestas por la sociedad son formas de discriminación que experimentan las personas con discapacidad y las cuales han conducido a la exclusión social de estas personas y al desconocimiento de sus derechos más fundamentales”.

La definición citada considera que la discapacidad no sólo se centra en el individuo, sino que comprende los componentes del medio ambiente social circundante que influyen en el desempeño de la persona. Por otro lado, refiere la relación existente entre el estado de salud del individuo y su medio, y resalta los obstáculos que impone el contexto cuando restringe la realización personal.

1.4.2 Tipos de discapacidad

Toda discapacidad tiene su origen en una o varias deficiencias funcionales o estructurales de algún órgano corporal, y en este sentido se considera como deficiencia cualquier anomalía de un órgano o de una función propia de ese órgano con resultado discapacitante.

Partiendo de esta distinción básica promovida por la OMS a través de la CIF, se puede identificar numerosas clases de deficiencia asociadas a las distintas discapacidades.

Para identificar las características de los grandes grupos se ha recurrido a esa misma fuente agrupando las deficiencias en las categorías física, mental y sensorial, teniendo siempre presente la gran heterogeneidad que existe dentro de cada uno.

- **Deficiencias físicas:**

Se considerará que una persona tiene deficiencia física cuando padezca anomalías orgánicas en el aparato locomotor o las extremidades (cabeza, columna vertebral, extremidades superiores y extremidades inferiores). También se incluirán las deficiencias del sistema nervioso, referidas a las parálisis de extremidades superiores e inferiores, paraplejías y tetraplejías y a los trastornos de coordinación de los movimientos, entre

otras. Un último subconjunto recogido en la categoría de discapacidades físicas es el referido a las alteraciones viscerales, esto es, a los aparatos respiratorio, cardiovascular, digestivo, genitourinario, sistema endocrino-metabólico y sistema inmunitario.

En todos los casos de deficiencias de carácter físico el eje problemático en torno al cual se estructura la trama de la integración (deficitaria) es la autonomía personal, ya que aunque en cada etapa del ciclo vital las expectativas en torno a la autonomía son distintas, como también lo son entre las personas que no padecen discapacidad, se trata de un elemento esencial desde el punto de vista de la calidad de vida. Se manifiesta de forma especialmente reconocible en términos de accesibilidad en aquellas personas que tienen muy reducida su capacidad de movimiento, como los usuarios de sillas de ruedas. Lo mencionado anteriormente, se convierte, por lo tanto, en la justificación de porqué este estudio enfoca su análisis principalmente en la discapacidad física, debido a que por razones de disminución de la autonomía para el movimiento se requiere de mayor espacialidad y condiciones adecuadas tanto en infraestructura como en servicios.

- **Deficiencias mentales:**

Como ocurre con el resto de los colectivos, el integrado por las personas con deficiencias mentales es de difícil cuantificación, entre otras razones por la falta de precisión en la determinación de sus límites. Concretamente la EDDDES (*Encuesta sobre discapacidades, deficiencias y estado de salud*) incluye en la categoría de deficiencia mental el espectro del retraso mental en sus grados severo, moderado y leve, además del retraso madurativo, las demencias y otros trastornos mentales.

- **Deficiencias sensoriales:**

Al igual que en los casos de los grupos anteriores, al hablar de deficiencias sensoriales es necesario recordar que las categorías de análisis presentan limitaciones en la descripción de la realidad para la que se aplican.

La categoría 'deficiencias sensoriales' incluye, a quienes presentan trastornos relacionados con la vista, el oído y el lenguaje.

1.4.3 Cifras mundiales

Las cifras mundiales de la discapacidad hacia el año de 1975 estimaban que un 12,3% de la población mundial presentaba alguna discapacidad, es decir, un número aproximado de 490 millones de personas (Noble, 1981, citado por Charlton, 2000). En el año de 1996 el dato más citado de prevalencia de la discapacidad fue el de la OMS, que corresponde al 10% de prevalencia global, es decir, de la población de cada país aproximadamente el 10% presenta algún tipo de discapacidad. Este porcentaje se continúa utilizando para establecer la prevalencia de discapacidad en los países que no cuentan con sistemas de información veraces como Colombia.

La siguiente figura permite aproximarse a la prevalencia de discapacidad en América Latina y el Caribe.

Tabla 1-1: Prevalencia de la discapacidad en países Latinoamericanos

País	Prevalencia (% del total de la población)	Fuente original (Referencia en las respuestas a la encuesta del BID)	Año
Chile	4.3	Encuesta de caracterización socioeconómica nacional (CASEN)	1996
Colombia	1.2	Departamento nacional de estadística (DANE)	1993
Costa Rica	9.3	Encuestas de hogares de propósitos múltiples	1998
Ecuador	3.2	Investigación instituto nacional de estadística y censos	1996
El Salvador	1.6	General directorate of statistics and censuses	1992
México	2.3	XII Censo general de población y vivienda	2000
Nicaragua	12.3	Technical report on disabilities in latin america	1995
Paraguay	1.0	Censo nacional de población y viviendas	1992
Perú	13.1	IX Censo nacional de población y iv de vivienda	1993

Fuente: Disability in Latin American and the Caribbean. Dudzik, Elwan y Metts. Banco Interamericano de Desarrollo, 2001.

Considerando el número de habitantes de cada país, la población con discapacidad equivale a un porcentaje considerable de la población global, por lo que es apropiada la

aseveración de las Naciones Unidas según la cual “las personas con discapacidad corresponden a una significativa minoría en los países menos industrializados” (Barnes et al, 1999, 11). Por las características específicas de la región de Latinoamérica y el Caribe, la población con discapacidad es especialmente vulnerable. En definitiva, se encuentra que el panorama descrito señala elevadas cifras de prevalencia e incidencia en discapacidad. Se destacan mundialmente las variaciones entre países desarrollados y países en desarrollo, los cuales cuentan con diferentes factores de riesgo asociados a la discapacidad y diferentes respuestas a las necesidades específicas de la población con discapacidad según sus recursos y políticas. En tanto las cifras son elevadas se exige una toma de decisiones acorde con los recursos y posibilidades de cada nación.

2. Enfoque de la demanda en la planeación de transporte público en la ciudad de Bogotá.

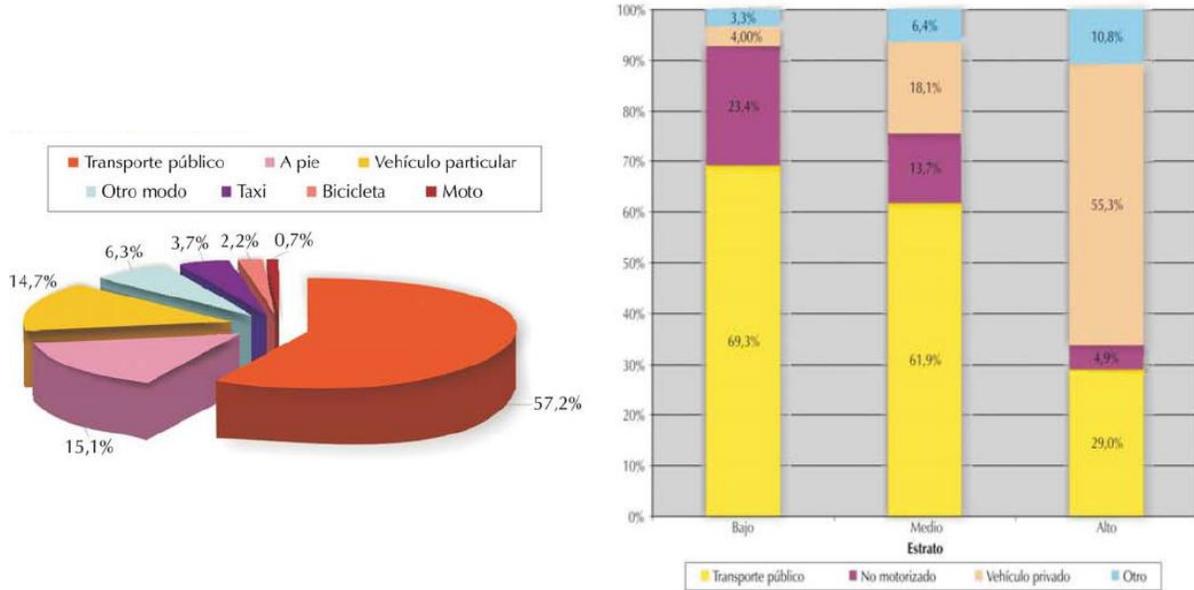
La ciudad es un fenómeno social, producto de las relaciones de interdependencia entre los elementos de la estructura física y las dimensiones socioeconómicas que se producen dentro de su espacio urbano. Cada alternativa de desarrollo físico espacial de la ciudad recomienda un sistema de transporte que permite la prestación de un servicio eficaz, seguro, oportuno y económico. Lo anterior debe enmarcarse dentro del concepto de que cualquier mejora que se haga al sistema de transporte conlleva, normalmente, unos beneficios a los usuarios (Duarte, 2009).

Garantizar calidad de acceso para todos los ciudadanos para corregir los desequilibrios que hoy recaen sobre la población más pobre, en especial la que está localizada en la periferia de la ciudad, se convierte en una prioridad para la ciudad de Bogotá.

Un efecto preocupante de esta situación es la baja movilidad a la que se ve obligado un sector importante de la población⁸. Los viajes en la población de mayores recursos se hacen en vehículo particular, mientras que los viajes de los estratos más bajos se hacen en gran parte en transporte público. Así mismo, más de 1 millón 400 mil personas de los estratos más bajos realizan diariamente viajes a pie con recorridos promedio de 3.23 kilómetros (CCB, 2008).

⁸ En Bogotá una persona de estrato 6 realiza al día el doble de viajes que una persona de estrato 1. (CCB, 2008)

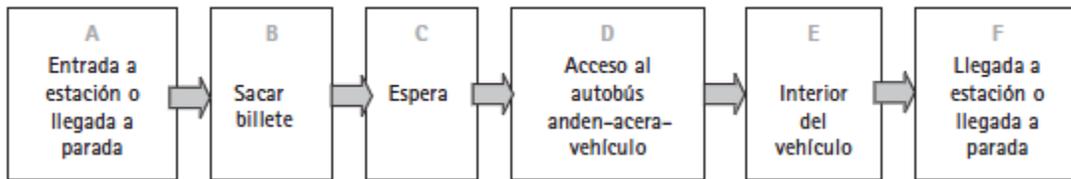
Figura 2-1: Distribución modal de los viajes en Bogotá en general y por estrato socioeconómico.



Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad, Encuesta de Movilidad 2005.

El enfoque común de la planeación de transporte contempla que los viajes que se deben satisfacer corresponden a la porción de viaje que se relaciona a la cadena de transporte la cual corresponde a todo el proceso que se realiza por cada usuario desde el momento en que se ingresa al vehículo de transporte, hasta el momento en que desciende en el lugar de destino.

Figura 2-2: Cadena de accesibilidad en el transporte en autobús



Fuente: (Vega Pindado, 2006)

Pero qué pasa con la porción de viajes que se realizan antes y después de la cadena de transporte?, Estos viajes en la actualidad se convierten en viajes de corta distancia desde el origen hasta el lugar donde se accede al vehículo de transporte y de la misma manera, del paradero de destino hasta el destino final, y en la planeación común son

contemplados como viajes que se realizan a pie. Sin embargo las condiciones socioeconómicas de la ciudad influyen para que estos viajes actualmente se estén realizando en modos alternativos por la facilidad que estos ofrecen para el usuario. Un ejemplo de estos modos puede ser: El bicitaxi, el taxi colectivo o el transporte informal.

Es necesario por lo tanto empezar a planear con un nuevo enfoque sobre las verdaderas necesidades de la demanda, contemplando que existe diversidad de opciones con la cual se puede satisfacer el viaje completo, es decir el antes de la cadena de transporte, durante la cadena de transporte y el después de la cadena de transporte. Es así como de este modo, el análisis del estudio que se lleva a cabo en este trabajo contempla la continuidad completa del viaje para la demanda objetivo y tiene en cuenta el enfoque moderno mencionado anteriormente, principalmente por la importancia de entender los verdaderos problemas y necesidades que se presentan en todos los eslabones del proceso.

Cuando se empezó a tener conciencia de la importancia de la accesibilidad de las personas con discapacidad física al sistema de transporte público; la ciudad capital (Bogotá D.C.) con la llegada y puesta en marcha del sistema de transporte masivo TransMilenio, inició un proceso de accesibilidad a usuarios en condición de discapacidad, en especial a los que utilizan sillas de ruedas, de tal forma que permita el acceso de la población objetivo a las troncales sin ningún tipo de restricciones para que de esta manera puedan realizar las actividades diarias que demandan, sin embargo es curioso que en las líneas alimentadoras de este mismo sistema la accesibilidad sea absolutamente nula.

¿Y qué pasa con la demanda objetivo que no es atendida por TransMilenio? Es claro que este sistema no cubre la totalidad de viajes de la ciudad y en la actualidad moviliza el 28% de los viajes de transporte público de la capital, es así que la gran mayoría de viajes (72%) se realizan en el sistema de transporte colectivo automotor de la ciudad, el cual no es accesible a usuarios con movilidad reducida, porque no presenta las oportunidades dignas de accesibilidad para este tipo de población.

La población de personas con discapacidad en nuestro país es vista como un grupo vulnerable, en situación de desprotección e inequidad, donde las posibilidades de acceso

y accesibilidad no son equitativas y donde no se ha puesto verdadera atención en sus derechos fundamentales. Cuando las personas con algún tipo de discapacidad, quieren realizar un viaje urbano utilizando el servicio de transporte público colectivo, el cual es regulado por el estado, han de enfrentarse a una serie de dificultades que atentan contra su seguridad o comodidad, hasta llegar a algunos casos en que no pueden tener acceso a estos.

2.1 Condiciones de la demanda objetivo a tener en cuenta en la planeación de transporte público

El círculo perverso “discapacidad – pobreza”, parece confirmarse mediante la evidencia estadística del *registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad*⁹, el cual argumenta que la discapacidad es más recurrente en aquellos hogares pobres, y se explica por las difíciles condiciones de vida que rodea a estas familias, pues se crean mayores posibilidades para la presencia de factores de riesgo (mala alimentación, altos niveles de desatención en salud, escaso acceso a los servicios públicos, saneamiento básico, etc.); la discapacidad a su vez crea mayores riesgos de pobreza, la discapacidad por lo general aparta a la persona de reales posibilidades para generar ingresos al interior de su hogar, además, su tratamiento exige múltiples sacrificios económicos por parte de su familia.

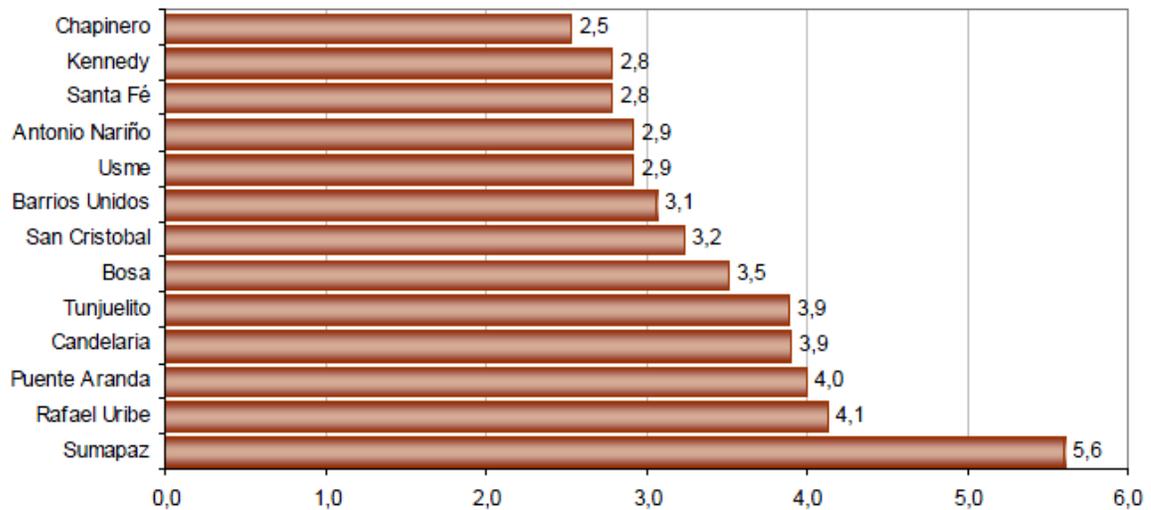
A continuación se presentan algunas características de la demanda en condición de discapacidad que deben ser consideradas con importancia para la planeación de transporte accesible.

⁹ El presente apartado presenta un análisis descriptivo de la situación de discapacidad de la ciudad de Bogotá. La información que aquí se suministra, proviene de los resultados del registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad realizado por el DANE en el año 2007

▪ Perfil socio-demográfico

En el censo de población y vivienda de 1993, la ciudad de Bogotá reportó un total de 63.372 personas con deficiencias severas¹, y una prevalencia del 1,29%. En el censo de 2005 se identificaron 331.301 personas con limitaciones permanentes, para una prevalencia del 4,9%; según los resultados obtenidos con la aplicación del *registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad*, se han registrado 173.587 personas una prevalencia del 2,6%, quedando un total por registrar de 157.714.(DANE, 2007).

Figura 2-3: Tasas de prevalencia del registro por localidades



Fuente: (DANE, 2007)

La localidad que presenta la mayor prevalencia en el registro, es Sumapaz con el 5,6%, seguido por Rafael Uribe 4,1%, Puente Aranda 4,0%, Candelaria y Tunjuelito 3,9%, Bosa 3,5%, San Cristóbal 3,2%, Barrios Unidos 3,1%, Usme y Antonio Nariño 2,9%, Santa Fé y Kennedy 2,8. Con prevalencia menores al promedio distrital se encuentra la localidad de Chapinero con un 2,5%, Ciudad Bolívar 2,4%, Martires, Usaquén y Fontibón con el 2,2%, Teusaquillo 1,8%, Engativá 1,5% y Suba con 1,2%.

- **Origen de la discapacidad**

Con respecto al origen de la discapacidad, 68,3% de las personas registradas declaran conocer la causa; en consecuencia el 31,7% desconoce su origen (28,4% de los hombres y el 33,9% de las mujeres).

La primera causa de la discapacidad en Bogotá corresponde a enfermedad general 32,21% (el 28% de la discapacidad en hombres y el 35,15% en mujeres); el 13,10% por alteraciones genéticas o hereditarias (11,98% en hombres, 13,89% en mujeres), el 8,02%, por accidentes; el 3,33%, por condiciones de salud de la madre durante el embarazo; el 2,5% por complicaciones en el parto.

- **Área geográfica y estrato de la vivienda**

Según la información del registro, al analizar la relación existente entre las personas registradas, y el estrato de la vivienda, se observa que: el 44,5% del total de las personas informan que residen en viviendas del estrato uno, el 35,3% se encuentran en viviendas del estrato dos, entre estos segmentos (1 – 2) se encuentra el 79,8% de toda la población con discapacidad registrada; son hogares que se caracterizan por las dificultades que tienen para satisfacer sus necesidades esenciales. El 14,5% de las personas pertenecen al estrato 3; los estratos 4, 5 y 6 tienen muy poca representación, en estos estratos se han registrado también personas que viven especialmente en instituciones públicas o privadas (ancianatos, centros de rehabilitación) y el 4,2% no tienen estrato asignado en sus viviendas.

- **Condiciones de la vivienda**

Las condiciones de la vivienda, como entorno inmediato en el cual se desarrollan las actividades cotidianas del ser humano, son un componente fundamental en la generación de barreras o factores protectores que conllevan a condiciones inadecuadas o adecuadas para el desempeño diario

- Tipo de vivienda

Además del estrato de la vivienda y el acceso a servicios públicos, el tipo de vivienda en la cual residen las personas permite considerar otros factores de condiciones de vida, el 80,6% de las personas registradas residen en viviendas tipo casa. El 7,5% en vive en

apartamentos, otro 6,0% adicional vive en cuartos, el 1,3% vive en instituciones públicas (Ej. ancianatos, centros de rehabilitación) y el 1,9% en instituciones privadas, un pequeño porcentaje de las personas con discapacidad vive en la calle y otro tipo de viviendas.

▪ **Barreras físicas y arquitectónicas**

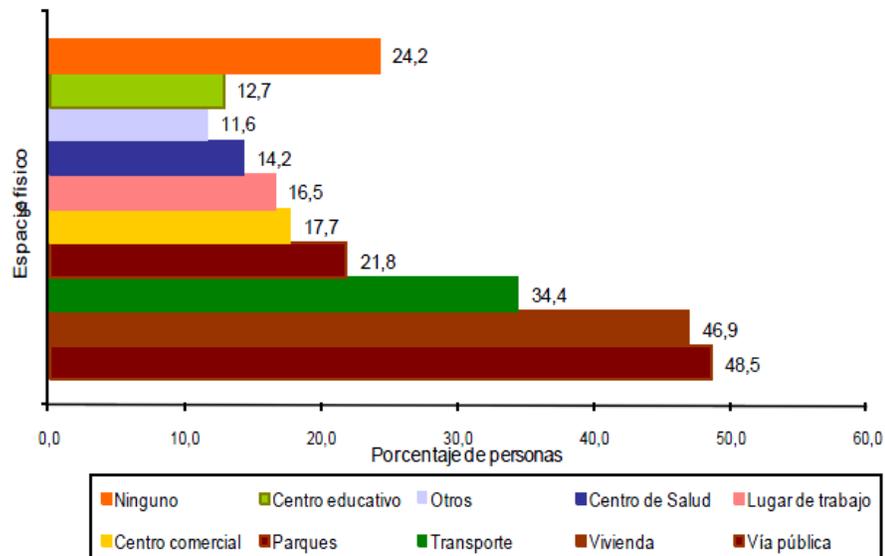
Además del contacto directo con las familias y la sociedad, las personas con discapacidad, se relacionan con el entorno (natural – creado), la existencia o no de barreras físicas y arquitectónicas influyen en su calidad de vida.

Entre los factores ambientales relacionados con el entorno inmediato del individuo, se encuentran los espacios físicos de la vivienda, el lugar de trabajo o de estudio, los centros de salud, las calles, avenidas, los andenes y demás lugares en los que se desarrolla la cotidianidad de las personas.

Para que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, el estado debe asegurar la accesibilidad al espacio público, al transporte, a la información, a la comunicación, la cultura, todas las instalaciones de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales deben estar abiertas, y brindar condiciones de accesibilidad.

Según el registro el 76% de todas las personas con discapacidad perciben barreras físicas en su entorno; de éstas, cerca del 46,9% las encuentra en su propia vivienda (dormitorio, baño, escaleras, pasillos, sala, comedor).

Figura 2-4: Porcentaje de personas registradas por espacio físico en el cual perciben barreras



Fuente: DANE. 2010. Cálculos a partir del RLCPD

La ley de accesibilidad no se cumple, el 48,5%, de las personas percibe barreras en la vía pública (andenes y calles); en nuestros municipios medianos y pequeños, o no se tienen andenes, o son angostos, tienen diferentes niveles, o están sin rampas; el 34,4% de las personas enfrenta barreras al hacer uso del transporte público (vehículos de transporte público, paraderos y terminales), tienen grandes dificultades para su movilidad, para asistir incluso a sus servicios de salud, educación, rehabilitación y trabajo; el 21,8%, tiene problemas para disfrutar de los parques; el 12,7% de las personas registradas, especialmente en edad escolar encuentra barreras físicas en los centros educativos; el 16,5% tiene barreras en los lugares de trabajo; el 14,2% percibe las barreras en los centros de salud; el 17,7%, en centros comerciales, tiendas.

3.Contexto en el marco del sistema integrado de transporte público de Bogotá y los servicios complementarios.

El principal objeto de este trabajo se refiere desarrollar una estrategia para brindar un servicio adecuado y accesible a las personas en condición de discapacidad física en el marco actual de transporte público que se esté presentando en la ciudad de Bogotá.

Es por esta razón que se vuelve fundamental enmarcar el estudio dentro del proyecto más importante de transporte que se está generando para la ciudad en la actualidad, el sistema integrado de transporte público.

A continuación se explica brevemente las principales características del proyecto SITP para la ciudad de Bogotá, con el fin de entender la estructuración que le ha dado el equipo técnico de implementación de la actual administración, y revisar como desde su conceptualización se tiene previsto incorporar la accesibilidad al sistema para personas en condición de discapacidad.

3.1 Diseño conceptual del SITP

Con la expedición del plan maestro de movilidad en la ciudad de Bogotá se priorizó la estructuración del sistema integrado de transporte público – SITP -, que “comprende las acciones para la articulación, vinculación y operación integrada de los diferentes modos de transporte público, las instituciones o entidades creadas para la planeación, la

organización, el control del tráfico y el transporte público, así como la infraestructura requerida para la accesibilidad, circulación y el recaudo del sistema”.¹⁰

En su primera fase, actualmente en implementación, el SITP busca principalmente integrar el sistema de transporte masivo –hoy TransMilenio– con el de transporte colectivo, de manera que el primero sea realmente la columna vertebral del sistema integrado, y el segundo actúe como alimentador, distribuidor y como complemento. El SITP intenta entonces garantizar los derechos de los ciudadanos a un ambiente sano, a poder desplazarse de manera eficiente, y a la circulación libre por el territorio, mediante la generación de un sistema de transporte público de pasajeros organizado, eficiente y sostenible.

Las principales características con las que se ha diseñado la primera fase del sistema integrado de transporte público SITP, son las siguientes: “(i). Nuevo esquema de rutas, jerarquizadas y optimizadas, (ii). Operación zonal, (iii). Utilización de lo mejor de la flota actual, (iv). Integración tarifaria y medio de pago electrónico, (v). Sistema integrado de recaudo, control e información, (vi). Cambio del esquema empresarial – licitaciones, operadores de transporte, (vii). Democratización del SITP – participación activa de propietarios, (viii). Transición para la implantación gradual, (ix). Reducción y modernización del parque automotor, (x). Ampliación de cobertura, (xi). Mejora en la calidad del servicio, (xii). Reducción de la contaminación, (xiii). Generación de empleo formal, (xiv). Mejora la calidad de vida en la ciudad, (xv). Mejora la movilidad, (xvi). Fin de la “Guerra del centavo”¹¹.

A continuación se recopila las definiciones, ajustes y resultados del diseño del componente técnico y operacional del sistema integrado de transporte (SITP) para la

¹⁰ Alcaldía Mayor de Bogotá. (2006). Decreto 319 DE 2006. “Por el cual se adopta el Plan Maestro de Movilidad para Bogotá Distrito Capital, que incluye el ordenamiento de estacionamientos, y se dictan otras disposiciones”

¹¹ TRANSMILENIO S.A (2010).

ciudad de Bogotá¹². Principalmente se explica, el modelo de operación definido para el SITP, la caracterización del sistema actual de transporte, y una categorización de las rutas y los servicios que se pretenden implementar dentro del nuevo sistema. A continuación se presenta el modelo de operación por zonas a implementar en la ciudad siendo este el más apropiado para un óptimo funcionamiento del SITP. De la misma forma se presenta lo relacionado con la tarifa contemplada para el sistema, de acuerdo a lo contemplado dentro del diseño conceptual.

3.1.1 Jerarquización de corredores y tipo de rutas

La jerarquización de corredores depende de diversos factores. Uno de los más determinantes se refiere al tipo de ruta que circula por ellos. Así, partiendo de una categoría de rutas es posible definir una jerarquía asociada de corredores.

La definición de las categorías, en términos de la jerarquía de los corredores se hace con base en los siguientes requerimientos operacionales:

- Tipología vehicular
- Intensidad de demanda en el corredor;
- Tipología de medidas de prioridad de circulación de vehículos de transporte en el sistema vial;
- Sistema de cobro;
- Tipo de operación de las rutas (expreso o parador) del corredor

1. Tipos de ruta

Una ruta de transporte colectivo tiene dos funciones básicas, la función de captación/distribución de pasajeros y la función de transporte.

La captación/distribución se refiere a la función que tiene la ruta de circular por el barrio o área que atiende en la periferia captando los pasajeros, así como la distribución en las

¹² Este documento se extrae del diseño conceptual planteado a través del Contrato 227 de 2006 “Estructuración Técnica, Legal y Financiera del Sistema Integrado de Transporte Público”.

zonas de destino de los viajes, como áreas centrales o subcentro. En general en estas zonas los paraderos son más cercanos para minimizar la caminata de los usuarios.

El modelo funcional denominado sistema tronco/alimentado, es el sistema operacional propuesto para los corredores estructurantes del SITP. Para estos sistemas se tienen rutas alimentadoras, complementarias y especiales para la función captación/distribución; y, rutas troncales y urbanas para la función transporte.

En ese sentido, las rutas troncales – son rutas de alta capacidad en las que se prioriza la función transporte y recorren los corredores con tratamiento segregado, caso de las troncales del sistema TransMilenio. Para esto los vehículos deben ser de alta capacidad para recibir la demanda de varias rutas alimentadoras, complementarias o especiales y deben brindar facilidad de acceso a los usuarios para el embarque y desembarque.

Las rutas urbanas se definen como rutas que apoyan la función de las rutas troncales como eje estructurador del sistema y atienden aquellos corredores que aun no han sido tratados con infraestructura segregada, estas rutas conectan los deseos de viaje interzonales.

De otro lado, las rutas alimentadoras, complementarias y especiales – en general son de media y baja capacidad, donde se prioriza la función captación/distribución de pasajeros. En estas rutas los vehículos circulan por las calles de los barrios, con velocidades bajas dado que los usuarios están dispersos y se requiere hacer paradas más frecuentes. Los vehículos de estas rutas se definen en función de las necesidades de demanda. Para el caso de las rutas especiales, estas se diseñan para atender sectores de difícil acceso y características especiales, como es el caso de los sectores rurales de Bogotá, donde se requiere el manejo de transporte mixto, carga y pasajeros.

2. Sistema vial de operación de la ruta

Este ítem se refiere al tipo de vía y pavimento sobre el que transitan las rutas para su operación. Para las rutas de alta capacidad es necesaria la disponibilidad de un sistema vial en buenas condiciones de circulación para permitir las velocidades requeridas y el

buen desempeño del bus. En general los vehículos circulan por vías de la malla vial arterial de tipo V-0, V1 y V2 sobre carril segregado.

Las rutas de baja capacidad en general circulan por vías de la periferia, las cuales son más angostas y presentan un perfil desfavorable. Estas pueden estar entre la malla vial de los tipos V4 a V7.

En consecuencia, con relación al sistema vial, en el SITP se considera la necesidad de atención a áreas especiales debido a la topografía de la zona donde las pendientes son muy fuertes y los vehículos convencionales no son adecuados para la operación. En estas áreas se deberá recomendar vehículos con características especiales.

3. Demanda de pasajeros de la ruta

La demanda de pasajeros es el elemento que está más directamente relacionado con el tipo de vehículo. En un corredor troncal de un sistema de rutas tronco-alimentado el tipo de vehículo está directamente asociado a la capacidad esperada para la ruta. Así, las de alta capacidad deberán operar con vehículos articulados o biarticulados.

Para las rutas de mediana capacidad, el vehículo más adecuado es el bus grande tipo padrón, aunque también podrían operarse con vehículos tipo bus, buseta o microbús, en función de la demanda y las características del parque actual que puede vincularse a la operación el SITP.

Para las rutas de baja capacidad idealmente se debe buscar operar con vehículos pequeños tipo buseta o bus, en función de las necesidades de demanda.

Además de los aspectos de funcionalidad del sistema descritos anteriormente, el tamaño del vehículo está relacionado con una minimización de los costos operacionales y de los costos sociales. Los costos operacionales se refieren al costo de operación por pasajero. Este costo se reduce a medida que el vehículo es más grande. Los costos sociales están relacionados con el tiempo que espera el usuario por el vehículo en el paradero. Es decir, cuanto mayor el tamaño del vehículo, para la misma demanda, mayor el tiempo de espera del usuario.

3.2 Esquema de operación

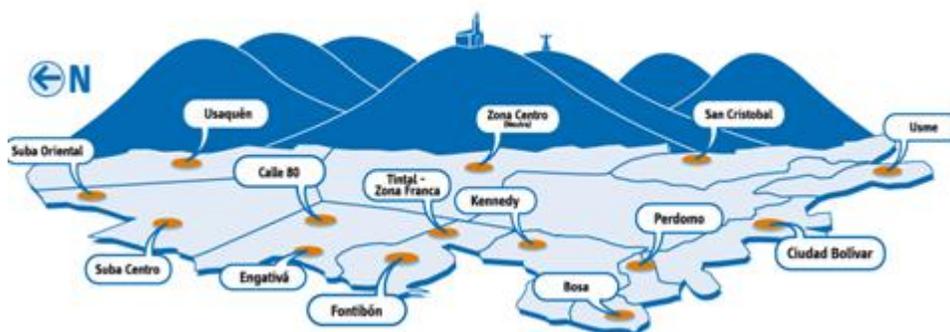
Teniendo en cuenta que las fases I y II de TransMilenio ya están implantadas y que la fase III está en proceso de construcción, se propone como estrategia de implantación lo siguiente:

- i. Delegación de todo el sistema colectivo actual por zonas incluyendo las rutas alimentadoras de la fase III de TransMilenio, las cuales estarán bajo la operación de la zona o zonas de operación aledañas a cada troncal o patio.
- ii. Delegación de las rutas troncales de TransMilenio fase III bajo el esquema de lote de vehículos en cabeza de los operadores de zona dentro del área de influencia de dichas troncales.
- iii. Transferencia de las rutas alimentadoras actuales de TransMilenio fases I y II a los concesionarios de zona operacional cuando termine el contrato actual de operación de estas rutas.

3.3 Zonificación propuesta para la delegación del SITP

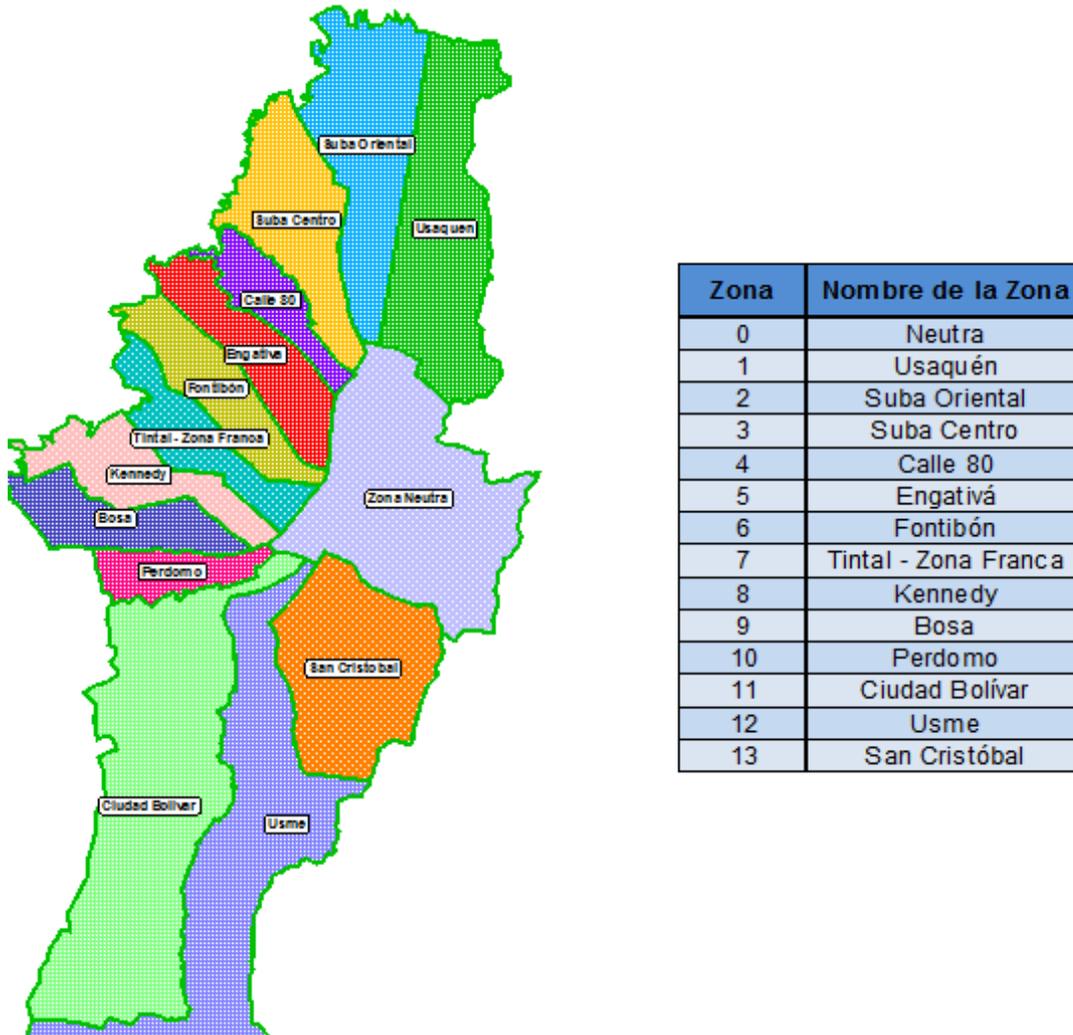
Con el fin de obtener diferentes distribuciones y tamaños de negocios, se plantea para la implementación del SITP una división para Bogotá en 13 zonas y una zona neutra (centro expandido).

Figura 3-1: Esquema de zonificación propuesta SITP



Fuente: Extraído del diseño conceptual planteado a través del Contrato 227 de 2006 "Estructuración Técnica, Legal y Financiera del Sistema Integrado de Transporte Público".

Figura 3-2: Zonificación propuesta SITP



Fuente: Extraído del diseño conceptual planteado a través del Contrato 227 de 2006 “Estructuración Técnica, Legal y Financiera del Sistema Integrado de Transporte Público”.

3.4 Propuestas de accesibilidad del SITP

El SITP para la ciudad de Bogotá se convertirá en la estructura de transporte de esta, que le garantizara el derecho a los ciudadanos a desplazarse de manera eficiente, a la

libre circulación por el territorio, a un ambiente sano, mediante la generación de un sistema público organizado, eficiente y sostenible, de acuerdo a como está concebido.

Las metas pactadas contractualmente en torno al tema de accesibilidad las cuales se encuentran en el manual de operaciones para los contratos del SITP, dispone las siguientes consideraciones con respecto a la accesibilidad:

1. La tipología de los vehículos a implementar dentro del SITP: Allí se tienen en cuenta las características de diseño específicas para cada tipo de vehículo a utilizar en el sistema, los sistemas de seguridad y emergencia y lo relacionado con la accesibilidad del vehículo para cada tipología, refiriéndose principalmente al modo de acceso al vehículo y a los espacios reservados para usuarios en sillas de ruedas y movilidad reducida (ancianos, mujeres embarazadas, discapacitados).
2. Por otro lado se exige en los contratos la capacitación de los conductores del sistema acerca del trato adecuado al usuario de transporte específicamente enfocado a 3 criterios: género, discapacidad, edad.
3. Otra de las exigencias del SITP al respecto es la cultura ciudadana como obligación de los usuarios del SITP, referente a las ayudas para personas con movilidad reducida, específicamente en la cesión de las sillas azules y en permitir el acceso preferencial a personas que presentan alguna discapacidad.
4. Tarifa preferencial: El SITP está abierto a la posibilidad de implementar tarifas especiales para la tercera edad, personas en condición de discapacidad, estudiantes, personas de bajos recursos; siempre y cuando se mantenga la sostenibilidad financiera del sistema.

TransMilenio S.A permite la coexistencia del contrato con otras concesiones del sistema y por lo tanto explícitamente deja abierta la posibilidad de contratar la prestación de un servicio especial adicional a los términos previstos en el manual de operaciones para atender la demanda de la población en condición de

discapacidad o acordar con los concesionarios del SITP un esquema que garantice dicha atención.

En resumen respecto a lo presentado anteriormente sobre las exigencias establecidas en los contratos de concesionarios del SITP, presentados en el anexo II, referente al manual de operación del SITP, se tiene:

- Para los buses troncales (articulados y biarticulados) se describen las soluciones de accesibilidad que actualmente ya implementa el sistema TransMilenio.
- Los buses padrón tan solo deben incorporar los indicadores de destino.
- Los buses convencionales tan solo deben incorporar los indicadores de destino.
- Los buses usados no tiene por qué tener ninguna adaptación
- Los operadores solo tienen la obligación de incorporar dos vehículos accesibles para cada una de las zonas de operación en los términos antes descritos.

Por lo anterior se reconoce el esfuerzo en la planeación del sistema de incorporar aspectos normativos de accesibilidad dentro de su operación al exigir por medio de los contratos a los operadores el acceso a todas las personas y en especial a las que presentan algún tipo de vulnerabilidad por su condición física o social, sin embargo, debe considerarse que las medidas para lograr esto van más allá de lo que queda establecido en un papel que lo soporta todo. Estas medidas suponen recursos físicos y económicos, disposición de los actores del transporte principalmente los empresarios y control del ente gestor y regulador, para brindar un servicio adecuado y de calidad.

Se puede decir que dejando de lado al sistema TransMilenio, el análisis del sistema de transporte público colectivo actual refleja que es casi imposible utilizarlo en condiciones de discapacidad tanto permanentes como eventuales e incluso en condiciones mínimas de seguridad para los usuarios. Muchos de estos impedimentos seguramente desaparecerán automáticamente con la implantación del nuevo SITP, según lo presentado en los pliegos de contratación, pero otros van a quedar desatendidos y

deberá buscarse la implementación de soluciones específicas mediante acuerdos¹³ con los concesionarios para lograr que cualquier persona tenga acceso a un sistema al que tiene derecho a utilizar independientemente de su condición.

Sin embargo, el mayor riesgo es que para la implementación de soluciones específicas se requiere de inversiones cuantiosas que se soportan más por el beneficio a la comunidad y en este caso a un porcentaje de demanda específico, que por la utilidad y rentabilidad para los empresarios, y de acuerdo como lo dice explícitamente el contrato: la implementación de este tipo de alternativas debe darse en el marco de sostenibilidad financiera del Sistema, es posible que al no lograrse algunas grupos poblacionales de la ciudad pueden quedar aisladas del aparato productivo creando barreras de acceso al empleo formal y a una mejor calidad de vida.

En conclusión, el éxito de la implementación del SITP representa una oportunidad enorme en Bogotá para avanzar en materia de transporte, desarrollo, movilidad social, saneamiento de finanzas y cultura ciudadana. A partir de este sistema se crea un nuevo modelo de ciudad del cual dependerá la calidad de vida de sus habitantes. Si se tienen en cuenta los riesgos, bajo un esquema ordenado de implantación, el SITP puede convertirse en uno de los mayores y mejores aciertos de la administración distrital. De lo contrario Bogotá podría enfrentar un escenario menos conveniente perjudicando de esta forma la vida de sus habitantes en diversos aspectos y en especial a los que presentan alguna discapacidad. Depende entonces de los hacedores de política implementar de manera correcta el SITP y generar así uno de los cambios más importantes para el desarrollo de Bogotá.

¹³ Se definió dentro de la contratación que cualquier mejora deberá ser objeto de negociación con los concesionarios.

4. Revisión de experiencias internacionales y asuntos de interés sobre accesibilidad al transporte.

En este capítulo se resumen los principales avances en el desarrollo de transporte público accesible con una mirada internacional. Se consideró como referencia generalizar el análisis para Europa y América del Norte como pioneros en el tema. Posteriormente se hace énfasis específico en un caso de éxito de una ciudad Latinoamericana, con características similares a las condiciones de las ciudades colombianas, lo cual se convierte en referencia importante para el desarrollo del objetivo de esta investigación.

4.1 Accesibilidad al transporte público en Europa y América del Norte

Los servicios de transporte con accesibilidad universal se iniciaron, en Europa y en América del Norte, a principios de los años setenta, como sistemas separados especializados para personas con discapacidades.

En Europa, al final de la década de los años setenta, el transporte para personas con discapacidades consistía básicamente en servicios especiales de microbuses provistos por organismos de servicios sociales de los gobiernos locales; servicios especiales ofrecidos por voluntarios o grupos comunitarios; mejoras en el diseño de autobuses; y esquemas de concesión para hacer los viajes menos costosos y más accesibles financieramente. De manera más independiente, fue surgiendo la tendencia de ofrecer este servicio, como parte del sistema de transporte, a toda la población. Para esta época muchos países construyeron nuevos sistemas de transporte- especialmente ferroviarios - incorporando parámetros de accesibilidad. Así sucedió en Lille y Grenoble, en Francia; New Castle uponTyne y Manchester, en Inglaterra; Washington, Atlanta y San Francisco, en los Estados Unidos.

A principios de los años ochenta se iniciaron modificaciones contundentes en algunos sistemas de transporte existentes para ser accesibles especialmente para pasajeros en silla de ruedas. Fue así que los ingleses percibieron que, al hacer accesibles los viajes aéreos y ferroviarios de larga distancia, los usuarios de sillas de ruedas enfrentarían problemas para completar el itinerario desde los aeropuertos y desde las estaciones ferroviarias hasta llegar a sus destinos finales. De esta manera se vio la necesidad de implementar los taxis "negros" de Londres para que esos vehículos fueran accesibles a las sillas de ruedas. Se introdujeron por lo tanto regulaciones para exigir la accesibilidad en todos los taxis londinenses nuevos. Actualmente todos los taxis nuevos del estilo londinense son accesibles para personas con silla de ruedas.

Suecia ha abierto el camino en la dotación de sistemas integrados de accesibilidad al transporte público. La gama de opciones incluye:

(i) rutas accesibles de transporte público (autobuses de piso bajo y metros accesibles) para las personas que puedan llegar a las paradas de autobuses y a las estaciones de subterráneos;

(ii) rutas de servicio para las personas que necesiten más asistencia que lo que el sistema de transporte público general proporciona y que no necesiten servicios muy frecuentes;

(iii) taxis subsidiados para personas que necesiten transporte de puerta a puerta, pero que no necesiten de cuidados especiales durante el viaje; y

(iv) "Dial a Ride" para las que necesiten considerable asistencia y cuidado (Stahl et al. 1993 citado en Wright, 2001).

En Europa y en Estados Unidos, las investigaciones sobre accesibilidad pasaron por diversas fases parcialmente superpuestas. Desde el final de los años sesenta hasta el final de los setenta, las investigaciones tendieron a concentrarse en las necesidades de las personas con discapacidades físicas, identificando cualitativamente los obstáculos físicos y sociales en los viajes (Aabt Associates Inc. 1969; Stahl et al. 1993). Desde mediados de los años setenta hasta el fin de los años ochenta se tomaron numerosas medidas ergonómicas de las habilidades que las personas con discapacidades poseían para efectuar las actividades físicas necesarias para utilizar los diversos medios de transporte (Brookes et al. 1974; Flores y Minaire 1985). También se desarrolló la ingeniería de equipos y de adaptación de vehículos, junto con la investigación operativa sobre servicios especiales como "Dial a Ride".

4.1.1 Autobuses urbanos

En las políticas de Estados Unidos se estableció que los autobuses que se adquirieran con fondos federales fuesen equipados con ascensores para atender a los pasajeros que usaban silla de ruedas. Pero no fueron modificados para atender a los pasajeros con otras discapacidades lo cual generó inconformidad de usuarios y diversos problemas con tales políticas (Falcocchio 1980 citado en Wright,2001).

Desde ciertos países europeos, particularmente Inglaterra, se observaba la experiencia estadounidense, que tomaba más de dos minutos para embarcar y sujetar la silla de ruedas en un autobús de piso alto. Se concluyó que no era muy efectiva, dado que se transportaba un promedio de un pasajero que usaba silla de ruedas por mes y por autobús. Tampoco atrajo un número suficiente de usuarios de silla de ruedas para justificar el costo adicional de los ascensores y de los equipos de protección para ser considerado una forma integrada de transporte público para todos. El ascensor no ayudaba al gran número de pasajeros que no usaban sillas de ruedas pero tenían limitaciones de movilidad: dificultades para caminar equilibrarse y subir los escalones de los autobuses.

Al final de los años ochenta ocurrió un gran cambio de actitud con relación al transporte de sillas de ruedas en los servicios urbanos de buses, iniciándose cuando Alemania introdujo autobuses de piso bajo. Estos autobuses con la entrada baja reducen el tiempo de parada y resultan más atractivos para todos los pasajeros.

Sin embargo, la introducción de autobuses más accesibles (de piso bajo o con ascensores) revela que la accesibilidad de las rutas de peatones y de las paradas de autobuses es una problemática seria.

4.1.2 Rutas de servicio

Un segundo gran cambio en la provisión de transporte urbano accesible resultó del desarrollo en Suecia de las rutas de servicio, un servicio de autobuses comunitarios en los cuales un microbús, accesible para sillas de ruedas, opera con horario programado en una ruta que pasa cerca de las residencias y destinos de personas adultas mayores y de personas con discapacidades físicas (Stahl 1991). En el horario de los autobuses se considera el tiempo suficiente para permitir que el conductor ayude a los pasajeros, cuando sea necesario. El primero de estos servicios fue introducido en la ciudad sueca de Boras, en 1983.

4.1.3 Normatividad

La mayoría de los países europeos cuenta con estándares nacionales o normas sobre infraestructura urbana accesible a personas adultas y/o con discapacidades físicas, resumidas en *Instructions of Highways and Transportation* (1992). Esta publicación es un manual de construcción y mantenimiento de un ambiente libre de barreras para toda la población, tópicos también incluidos en la *Guía de Diseño de los Estados Unidos*, sobre el derecho de vía y accesibilidad para todos (Access Board 1999).

En 1990 el Congreso de los Estados Unidos aprobó la ley ADA (por sus siglas en Inglés) la cual prohíbe la discriminación contra una discapacidad existente o percibida. Se crean reglas para realizar servicios, empleos y espacios más accesibles para las personas con discapacidad. En esta Ley las disposiciones de transporte público¹⁴ principalmente son amparar a las personas con discapacidad para el uso de los servicios de transporte público, tales como los autobuses urbanos y los trenes de transporte público. Se profundiza en el trato de las autoridades del transporte público para no discriminar en la prestación de los servicios. Por lo tanto en cumplimiento obligatorio de la ley, deben acatar los requisitos de accesibilidad en vehículos adquiridos, esforzarse de buena fe en comprar o alquilar autobuses usados accesibles, fabricar autobuses de manera que sean accesibles y, a menos que resulte en una carga excesiva, proporcionar servicio de transporte personalizado ("paratransit"¹⁵) donde haya rutas fijas establecidas de autobuses o sistemas ferroviarios.

4.2 Ciudad de Curitiba: Ejemplo latinoamericano de accesibilidad al transporte público

En el caso del transporte público, el sistema moderno de autobuses de Curitiba ilustra el principio de diseño universal, para brindar accesibilidad a los usuarios del transporte público.

¹⁴ Estipuladas en el Título II, Ley ADA.

¹⁵ El servicio de transporte personalizado ("paratransit") es un servicio en el que las personas que no pueden utilizar independientemente el sistema de transporte regular (debido a una discapacidad física o mental) son recogidas y llevadas a sus destinos.

Curitiba comenzó a pensar como una ciudad orientada a satisfacer las necesidades de todos los ciudadanos incluyendo los que tienen movilidad reducida, al inicio de los años 70, cuando el arquitecto y urbanista Jaime Lerner se hizo cargo del Ayuntamiento y vio la necesidad de integrar socialmente a las personas con discapacidad¹⁶. Su gestión de lo que hizo en Curitiba influyó en los alcaldes que le sucedieron, por lo cual el proyecto no sufrió ningún proceso de interrupción. Se puede decir que este fue uno de los secretos para el éxito que hoy en día se experimenta en la ciudad.

Las condiciones iniciales de la ciudad eran muy malas para el transporte de personas que eran muy pobres y que poseían alguna discapacidad, de hecho poco se discutía y se tenía en cuenta los derechos de estas personas. Con el desarrollo e interés que se le ha puesto al tema, hoy en día en Brasil, se mantiene la conciencia de respetar las necesidades y los derechos de las personas con discapacidad.

4.2.1 Curitiba en la actualidad

En la actualidad el 92% de la flota de transporte público de Curitiba es accesible, esto constituye el porcentaje más alto de Brasil, con 1915 buses en funcionamiento. Los planes de la ciudad para finales del 2013 es consolidar la accesibilidad en el 100% de la flota. El sistema ha sido accesible desde 2005 aproximadamente en un 40%, demostrando autonomía e interés de la ciudad por brindar servicios accesibles aún cuando no se hubiera exigido legalmente, ya que la normatividad contempla y exige la accesibilidad desde el año 2009.

Además de los autobuses también terminales de transporte y estaciones de metro son cada vez más accesible. En el 2010, los terminales de transporte fueron sometidos a trabajos de accesibilidad ascensores, rampas, aceras y reparación de pistas interiores, instalaciones sanitarias adecuadas, peatonales y señales de protección.

La red integrada de transporte tiene 1.915 autobuses, 21 estaciones de autobuses, terminales de nueve áreas metropolitanas, 81 km de canales, estaciones de metro de las líneas 364 y 350. RIT atiende a un promedio de 2,3 millones de pasajeros por día. Son

¹⁶ Entrevista realizada a Irajá de Brito Vaz, Secretario Municipal de los Derechos de Personas con Deficiencia de Curitiba.

alrededor de 21. 000 a 500 mil kilómetros de viaje recorridos por la flota de autobuses. Desde 2005, los autobuses en la flota de transporte de Curitiba tienen todos los accesorios y el acceso a un equipamiento que incluye un espacio adecuado para los pasajeros y en especial para los usuarios en sillas de ruedas.

Las aceras bien construidas y los modernos autobuses de Curitiba son ejemplos de la plena aplicación del principio del diseño universal. Las instalaciones y los vehículos están bien diseñados para todas las personas, tengan o no discapacidades, y requieren poca o ninguna adaptación. En este sistema, se atienden automáticamente los criterios de equidad, eficacia y eficiencia sin necesidad de atención diferenciada.

4.2.2 La Estrategia de accesibilidad al transporte en Curitiba

La estrategia para que el transporte público de Curitiba fuera en gran porcentaje accesible, se inició con la creación, consolidación e integración de la red del sistema de transporte masivo y especialmente con la creación de canales o espacios exclusivos para la circulación de los autobuses. Esta fue una decisión importante, ya que con la instalación de canales, era posible dedicar toda la atención de todas las cuestiones relativas al transporte allí.

1 - Canales (vías exclusivas para el tráfico de autobuses expresos) de manera segura y oportuna.



Las vías centrales se llaman canales, donde los autobuses circulan en carril exclusivo sin competir con el tráfico.



2 -Las estaciones de embarque y desembarque, llamadas las estaciones de Tubo (diseño exclusivo de Curitiba).



Las estaciones de Tubo han creado una identidad sorprendente en Curitiba. Son muy prácticas para el embarque y desembarque a nivel.



3- Terminales de autobuses.



Los terminales de autobuses funcionan como sub centros de la ciudad por la gran oferta de servicios a la población, por lo que la gente no necesita ir al centro de la ciudad, lo que reduce el flujo de vehículos.

4- Compra de boletos por adelantado

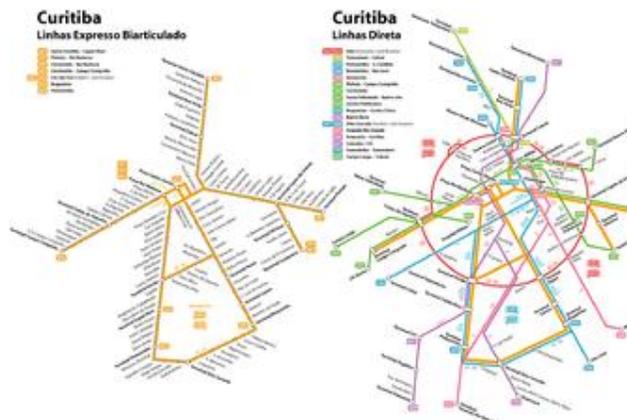
Los pasajeros pueden recargar su tarjeta de acceso al sistema en el interior del autobús. Además de las estaciones de tubo y terminales, todos los autobuses de la flota que recorre la gran parte de la ciudad y de formación de la RIT - red integrada de transporte y la región metropolitana de Curitiba tienen créditos cargadores.



5- Las líneas de la red integrada de transporte - RIT

La RIT funciona con 11 Tipos de Rutas que atienden el sistema:

- Expresas con biarticulado
- Ligero azul
- Alimentadores
- Interbarrios
- Línea
- Los Troncos
- Convencional
- Circular centro
- Inter hospitales
- Turismo
- Línea SITES (Escolares para discapacidad)



6- La inversión en la renovación constante de la tecnología y la flota.

7- Preocupación constante para mejorar la calidad en el servicio de transporte, la seguridad y las tarifas accesibles (tarifas adecuadas, de acuerdo a las necesidades).

8- Es importante mencionar que el resto del sistema de autobuses de la Ciudad de Curitiba funcionaba con vehículos convencionales, con puertas angostas, escalones y molinetes inaccesibles a los usuarios de silla de ruedas. La solución de Curitiba fue eliminar el molinete y los escalones de los autobuses y colocar tres puertas anchas en el autobús para reemplazar las dos puertas estrechas, permitiendo embarcar y desembarcar por cualquiera de las puertas.

9- La administración de Curitiba para ampliar la gama de accesibilidad en el sistema optó por ofrecer servicios alternativos a personas con necesidades diferentes, con las siguientes opciones para los usuarios de sillas de ruedas: (i) taxis especiales equipados para atender a usuarios de sillas de ruedas; (ii) una línea de autobuses equipados con elevadores que recorren los principales hospitales y clínicas ortopédicas de la ciudad; y (iii) el sistema integrado de transporte de enseñanza especial (SITES).

SITES tiene autobuses equipados con elevadores, 34 líneas y un terminal de transbordo, donde también hay servicios de vans y taxis adaptados. Tiene 40 conductores y 70 asistentes (dos para cada autobús), todos debidamente capacitados. El sistema transporta diariamente a 2.500 alumnos de enseñanza especial entre sus respectivos hogares y las escuelas. Muchos son transportados puerta-puerta; ninguno necesita distanciarse más de 3 cuadras de su casa para tener acceso a los autobuses. Otras personas con discapacidades pueden usar el sistema si las líneas le sirven.

10-Curitiba cuenta con una propia secretaria municipal de derechos de personas con discapacidad, el cual tiene la función de facilitar la comunicación entre los diferentes actores implicados en los temas de accesibilidad en todos los niveles municipales. Con esta entidad se han coordinado los planes y programas de accesibilidad de la ciudad de Curitiba principalmente hacia el transporte, integrando los proyectos al funcionamiento de la red integrada de transporte público y coordinando los servicios complementarios en transporte que favorecen a esta población.

5.Desarrollo del estudio: Caso Bogotá

5.1 Marco Metodológico de referencia

El proceso de investigación utilizado para el desarrollo de este trabajo contempla los métodos mixtos, es decir que no reemplaza a la investigación cuantitativa ni a la investigación cualitativa, sino que utiliza las fortalezas de ambos tipos de indagación combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales.(Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

Para entender mejor el desarrollo de la investigación mixta, a continuación se presentan dos de las definiciones más significativas de un enfoque mixto:

1. *Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como la integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno de estudio. (Hernández Sampieri y Mendoza, 2008, citado por (Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).*
2. *Los métodos de investigación mixta son la integración sistemática de los métodos cuantitativos y cualitativos en un solo estudio con el fin de obtener una “fotografía” más completa del fenómeno. Estos pueden ser conjuntados de tal manera que las aproximaciones cuantitativas y cualitativas conserven sus estructuras y procedimientos originales. (Chen, 2006; Jonhson et al., 2006, citados por (Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).*

En síntesis la investigación mixta implica la recolección, análisis, integración de los datos cuantitativos y cualitativos, generando de esta forma inferencias cualitativas, cuantitativas y mixtas, es decir correlacionadas entre sí.

En esta investigación el método primario corresponde al cualitativo, el cual se define como el procedimiento metodológico en donde se estudia la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios o instrumentos en una determinada situación o problema, intentando analizar exhaustivamente el conjunto de cualidades interrelacionadas que caracterizan a un determinado fenómeno, asunto o actividad en particular (Vera, 2008)

Con relación al muestreo y en relación al tipo de modelo utilizado donde prima la parte cualitativa, se escogió un muestreo no probabilístico o propositivo como lo denomina Hernandez Sampiere *et al*, (2010), el cual es guiado por fines de caracterización de comportamientos más que por técnicas estadísticas que buscan representatividad. Esto quiere decir que la muestra en este proceso es un grupo de personas, eventos, sucesos o comunidades, etc., sobre el cual se habrán de recolectar los datos, sin que necesariamente este grupo sea representativo del universo o población que se estudia, aquí se hace más énfasis en los casos que le interesan al estudio y donde puede encontrarlos, ya que lo que se busca dentro de la indagación es profundidad que nos ayude a entender el fenómeno de estudio.

Para la elección de la muestra se tuvieron en cuenta tres factores, recomendados por Hernandez Sampiere *et al*, (2010):

1. *Capacidad operativa de recolección y análisis. Esto se refiere al número de casos que se pueden manejar de manera realista de acuerdo con los recursos que se dispongan para la toma de información.*
2. *El entendimiento del fenómeno. Esto corresponde al número de casos que permitan responder a la preguntas de investigación.*
3. *La naturaleza del fenómeno bajo análisis. Es decir si los casos son frecuentes y accesibles o no, si el recolectar información sobre éstos lleva relativamente mucho poco o tiempo.*

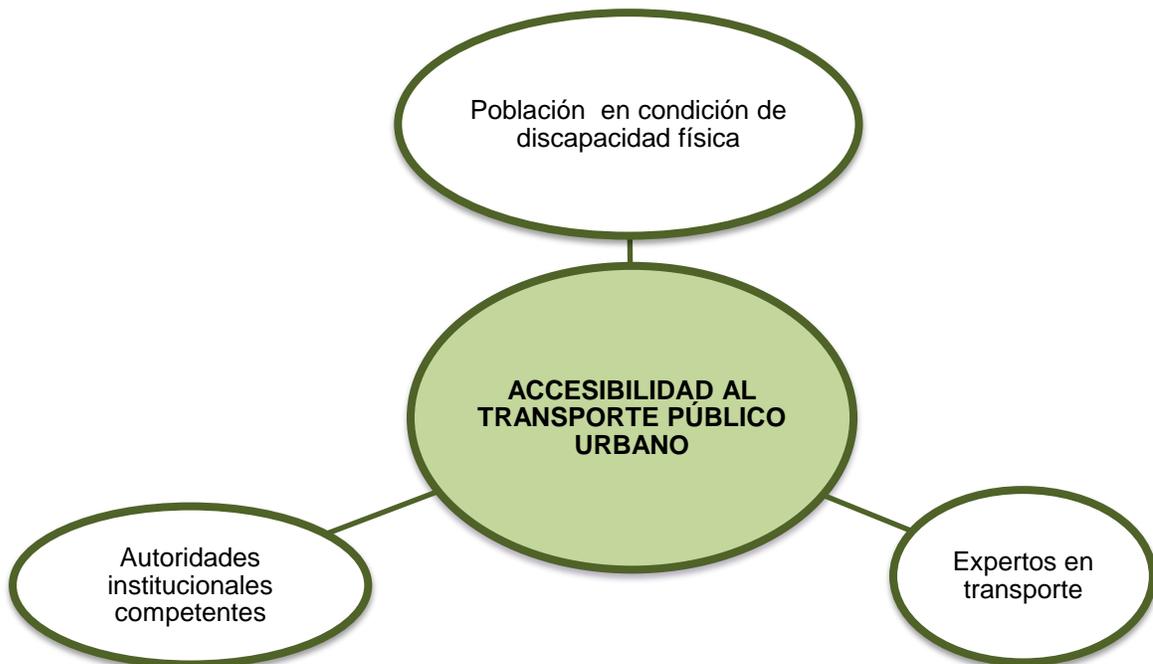
En ese orden de ideas, la investigación del proyecto tuvo en cuenta el desarrollo que se presentará a continuación, todo bajo la premisa de un enfoque mixto.

5.2 Grupos de interés para el desarrollo de la investigación

Con el objetivo de conocer los diferentes puntos de vista con respecto a las necesidades, problemas y expectativas del servicio de transporte público accesible para Bogotá, se tuvo en cuenta diferentes grupos de actores que estarían involucrados en el desarrollo de la estrategia de un servicio de transporte accesible y adecuado para la población con discapacidad física en Bogotá, para la realización de una serie de entrevistas a fin de conocer la perspectiva del problema desde miradas diferentes.

En la figura presentada a continuación se representan los grupos de interés que se tuvieron en cuenta como parte del desarrollo de esta investigación.

Figura 5-1: Esquema grupos de interés para entrevistas



Fuente: Elaboración propia

5.2.1 Entrevista a usuarios en condición de discapacidad física

En el proceso de esta investigación existe un gran interés de analizar diferentes opiniones de la población objetivo que interactúan o no con el sistema de transporte público de la ciudad, siendo este el esquema del problema analizado. Esto con el objetivo de conocer cuáles son las necesidades, los intereses y expectativas de los actores que actualmente están siendo relegados de una adecuada oportunidad de transporte.

Para esto se contempló realizar entrevistas a la población en condición de discapacidad física captada desde diferentes ambientes, es decir, se buscó tomar la muestra en espacios donde estas personas estuvieran desarrollando actividades diversas, tal como trabajo, estudio, recreación, terapias e incluso participación social desde algunas localidades.

Lo anterior con el objetivo de captar en la muestra no solo opiniones de personas que definitivamente evidencian la realización de un viaje, sino, las opiniones de personas que por su condición de discapacidad reporten ausencia de viajes, esta demanda principalmente es la que se ubica en cada localidad, ya que donde se toma la muestra las personas se encuentran en un espacio muy cerca del hogar en talleres de participación social para discutir sus derechos o recibiendo beneficios sociales.

En principio se estimó la realización de 30 entrevistas por ambiente elegido, aproximadamente unas 150 entrevistas en total, sin embargo se evidencia que en algunos casos por cuestiones logísticas y de permisos para acceder a algunos espacios, se logró un poco menos de lo estimado, lo cual no representa ningún inconveniente para el desarrollo de los resultados y conclusiones por el tipo de investigación a la que está sujeta este estudio.

A continuación se presenta una descripción de la estructura de la entrevista usada para el objetivo del estudio. La entrevista se divide principalmente en 6 módulos los cuales se describen, en los siguientes apartados:

I. Identificación y control de la entrevista

En este módulo se identifican los datos personales del entrevistador y de la persona entrevistada, y las condiciones de seguimiento de la entrevista, tales como fecha, lugar y número de identificación de cada entrevista. Esto para tener un mayor control sobre los datos obtenidos.

II. Información de la vivienda y el hogar

En este módulo se pretende indagar sobre las condiciones del hogar y la vivienda de la persona entrevistada, con el objetivo de identificar patrones socioeconómicos relacionados con el entorno de la persona. Se preguntó: barrio en el que vive, estrato socioeconómico, tipo de vivienda, número de pisos y si esta está condicionada a la discapacidad presente.

III. Información socioeconómica

En este módulo se preguntó con el fin de identificar las características socio-económicas de la persona. Con el objetivo de conocer, niveles de escolaridad, ocupación laboral, ingresos aproximados por hogar, y número de personas económicamente activas del mismo.

IV. Información de viajes

En este módulo se indago por los tipos y frecuencias de viajes que realiza cada persona, con el fin de identificar el patrón de movilidad que tiene y porqué se condiciona a este. Aquí se preguntó específicamente por: Tipo de limitación que presenta, elementos auxiliares que requiere para la movilización incluyendo ayudas personales, disposición de vehículo en el hogar, frecuencia de los viajes que realiza, modo de transporte usado, motivos principales de viaje, costos de viaje, y tiempos de viaje. Este módulo es de suma importancia porque permite caracterizar la realidad actual de la movilización de estas personas en el sistema de transporte público o privado.

V. Percepción sobre el sistema de transporte público actual

En este módulo se preguntó por la percepción que tiene el usuario respecto al transporte público con el fin de identificar los principales problemas y necesidades que estos padecen a la hora de requerir del sistema de transporte público. Parte de este

componente conlleva una evaluación subjetiva en el momento de actuar en todos los eslabones de la cadena de viaje para utilizar el transporte público.

VI. Expectativas del usuario para acceder al servicio de transporte público

Este módulo se convierte en uno de los más importantes para el desarrollo de este estudio, porque refleja a través de la respuesta de los entrevistados, cuales son las expectativas que tienen respecto al servicio de un adecuado sistema de transporte. En este caso se preguntó: como desearían que el transporte público respondiera a sus necesidades?, en cuanto y como cree que aumentaría su calidad de vida si se le brindara un servicio adecuado de transporte?, como respondería a un servicio de transporte público accesible especializado?.

5.2.2 Entrevista a autoridades institucionales competentes al tema.

Con esto se trató de lograr una visión desde las instituciones del estado que de alguna manera participan en la ejecución y disposición de políticas, como en la operación técnica y financiera del sistema de transporte actual y previsto (SITP), enfocando el tema de discusión a los problemas desde la institución, en que se ha trabajado, que se ha hecho y está por hacer, y la opinión de la viabilidad de la posible implementación de un servicio de transporte público accesible especializado.

Para esto se entrevistó a 3 personas representantes de cada institución.

- Ministerio de Transporte
- Secretaría de Movilidad
- Gerencia del Sistema Integrado de Transporte Público

5.2.3 Entrevista a expertos en transporte.

Esta se enfocó en conocer los puntos de vista de algunos expertos en transporte con respecto a la problemática en cuestión y posibles soluciones para Bogotá. Estas personas han trabajado con el tema de accesibilidad desde el ámbito nacional e internacional. Los resultados de esta entrevista se ven reflejados en la estructuración de la estrategia, resultado de esta investigación.

5.3 Caracterización de la demanda estudiada en condición de discapacidad

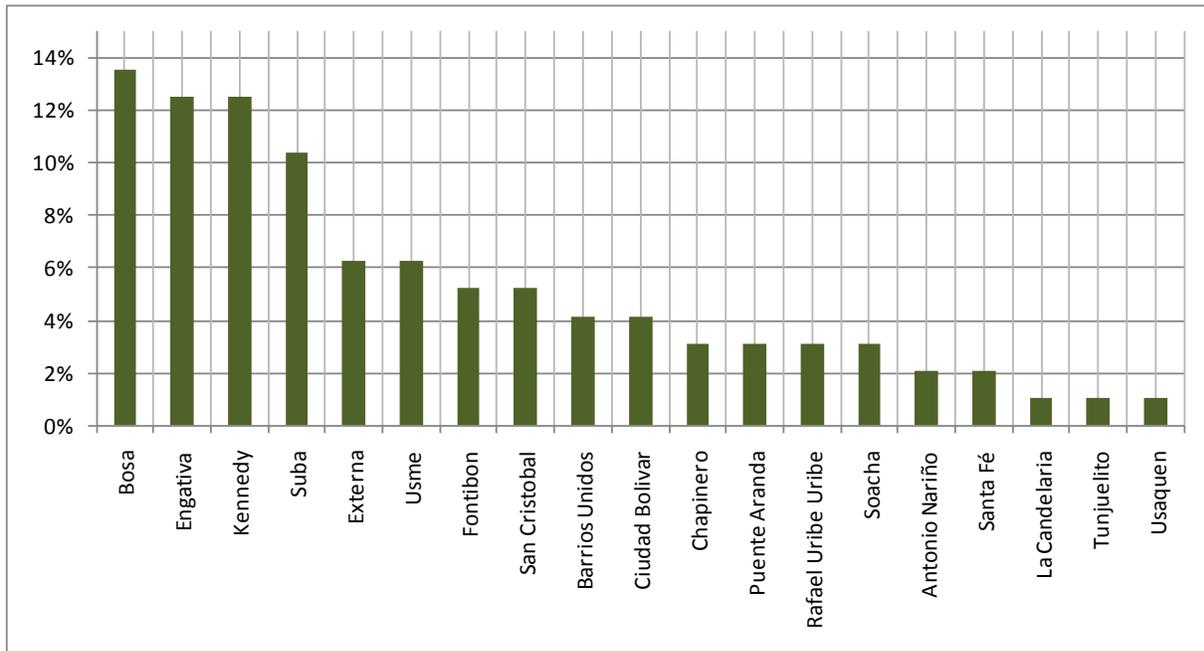
De acuerdo con las entrevistas realizadas a un grupo de 100 personas en condición de discapacidad, fue posible identificar las condiciones de vida y necesidades principales en relación a la movilidad y el acceso al transporte público. A continuación se presentan los resultados obtenidos sobre las entrevistas. Es importante mencionar que la muestra usada para la siguiente caracterización no es representativa con respecto al total de la población discapacitada en la ciudad, sin embargo si representa de forma descriptiva las principales características y necesidades, de un pequeño grupo que respondió con subjetividad ¹⁷

5.3.1 Características de la vivienda y el hogar

Las condiciones de la vivienda y el hogar permiten caracterizar las condiciones personales en el que se desenvuelve la persona en condición de discapacidad, desde la privación de su hogar. De acuerdo con la entrevista a continuación se presentan los resultados obtenidos:

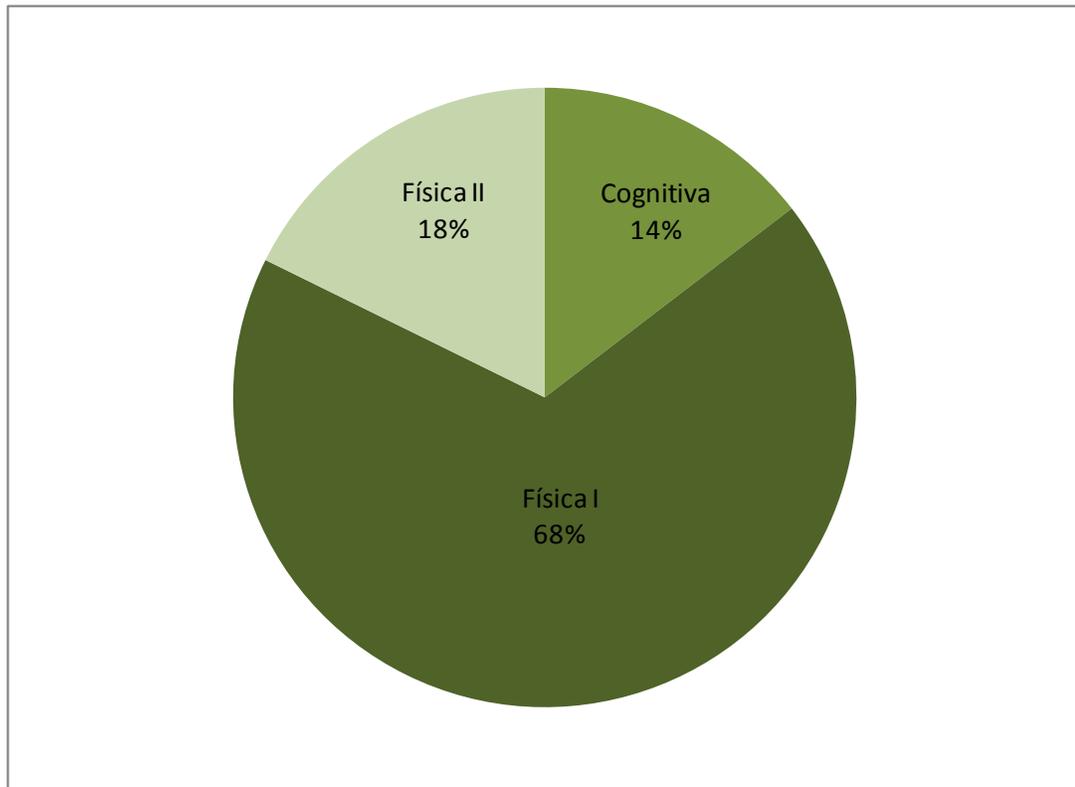
La distribución de entrevistas por localidad de acuerdo con el lugar de la vivienda se dio de la siguiente forma:

¹⁷ Según el DANE en el censo de 2005 se identificaron 331.301 personas con limitaciones permanentes, para una prevalencia del 4,9%. Con las entrevistas realizadas se captó el 0.03% de esta población, lo que no se considera una muestra significativa.

Figura 5-2: Distribución porcentual por localidad de la vivienda

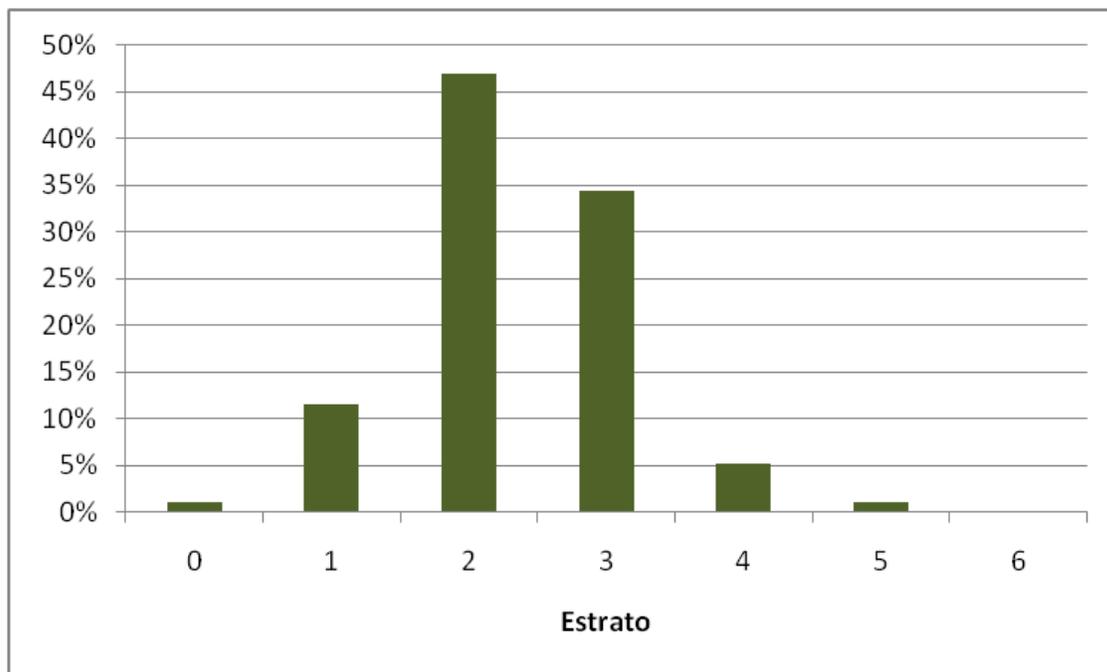
Fuente: Elaboración Propia

Con respecto a los tipos de discapacidad entrevistados, se clasificaron en tres grupos: discapacidad física I, la cual hace referencia a la discapacidad que inmoviliza de manera importante los miembros de una persona: En este grupo entran las paraplejas, lesión medular, amputación de ambas piernas, trombosis, etc. El segundo grupo corresponde a la discapacidad física II, que hace referencia a las personas que por su condición inmovilizan parcialmente y sin mayor gravedad algún órgano de su cuerpo. Se refiere a las personas con amputaciones que necesitan utilizar muletas, caminadores o bastones. En el grupo 3 se encuentran las personas con discapacidad física que está dada en principio por una discapacidad cognitiva, aquí encontramos a las personas con retardo mental o parálisis cerebral.

Figura 5-3: Representación porcentual por tipo de discapacidad entrevistada

Fuente: Elaboración Propia

- El 55% de las personas habitan en vivienda propia, el 44% en vivienda arrendada y el 1% en vivienda de invasión.
- De las entrevistas realizadas el 47% corresponde a personas de estrato 2, seguido en magnitud de 34% de personas que habitan en estrato 3.

Figura 5-4: Estratificación de personas entrevistadas

Fuente: Elaboración Propia

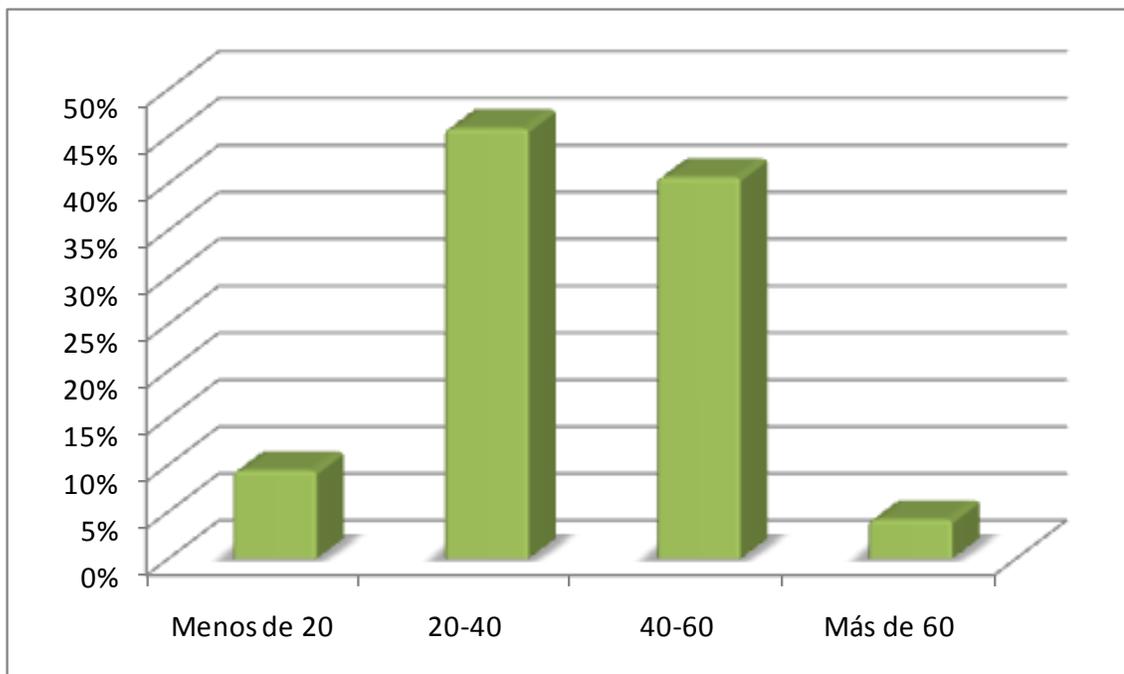
- El 68% de las personas entrevistadas viven en vivienda unifamiliar y el 32% restante en vivienda multifamiliar, en el cual prevalece la convivencia junto con dos (29%) y tres (42%) hogares en su gran mayoría.
- Al preguntar por el número de pisos existentes en la vivienda en la que habita, se determinó que estas personas principalmente habitan en casas de 1, 2 y 3 pisos, representando 26%, 38% y 34% respectivamente. El 51% manifestó habitar en el piso uno de la vivienda, un 42% en el piso dos, y un 5% en el piso 3.
- Se determinó a partir de la respuesta sobre la adaptación de la vivienda para la discapacidad específica de cada persona, que el 61% de las personas no cuentan con la vivienda adaptada, mientras que el 39% sí viven en una casa con las condiciones adecuadas para mitigar su discapacidad. Con respecto a este punto es importante mencionar que mínimo un 68% de la población entrevistada requiere de adaptación en su hogar, por el tipo de discapacidad que presenta, y un 15% podría requerir de alguna adaptación, refiriéndose esto a limitaciones de carácter cognitivo.

5.3.2 Características socioeconómicas

Con respecto a las características socioeconómicas de las personas que se entrevistaron se encontró los siguientes resultados:

- El rango de edad de las personas entrevistadas que sobresalió se encuentra entre los 20 y 40 años, correspondiendo a personal joven, representando el 47% sobre el total y seguido en porcentaje por el rango de edad entre los 40 y 60 años correspondiente a una edad más adulta. Con esto la pequeña muestra representa las condiciones relevantes tanto de jóvenes como de personas de mayor edad.

Figura 5-5: Rango de edad de personas entrevistadas

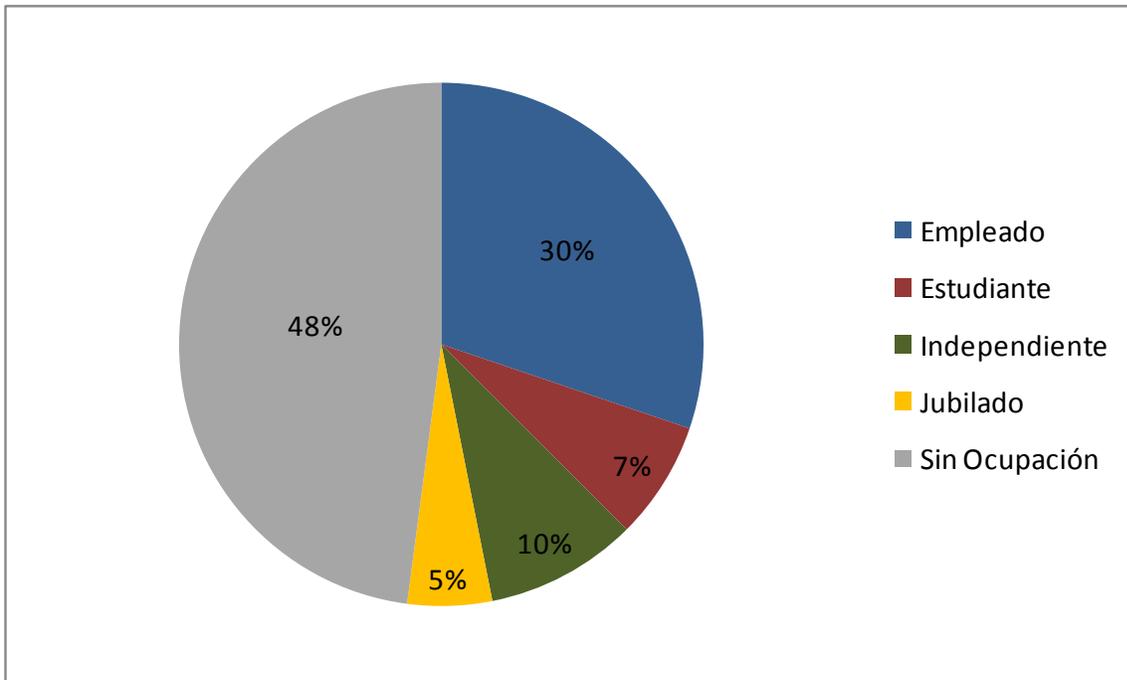


Fuente: Elaboración Propia

- Al preguntar por la ocupación principal se encontró que el 48% de las personas entrevistadas no tienen ninguna ocupación, el 40% tienen alguna ocupación productiva y el 7% es población que se encuentra estudiando. Se puede inferir que es proporcional la población que por su discapacidad no realiza ninguna

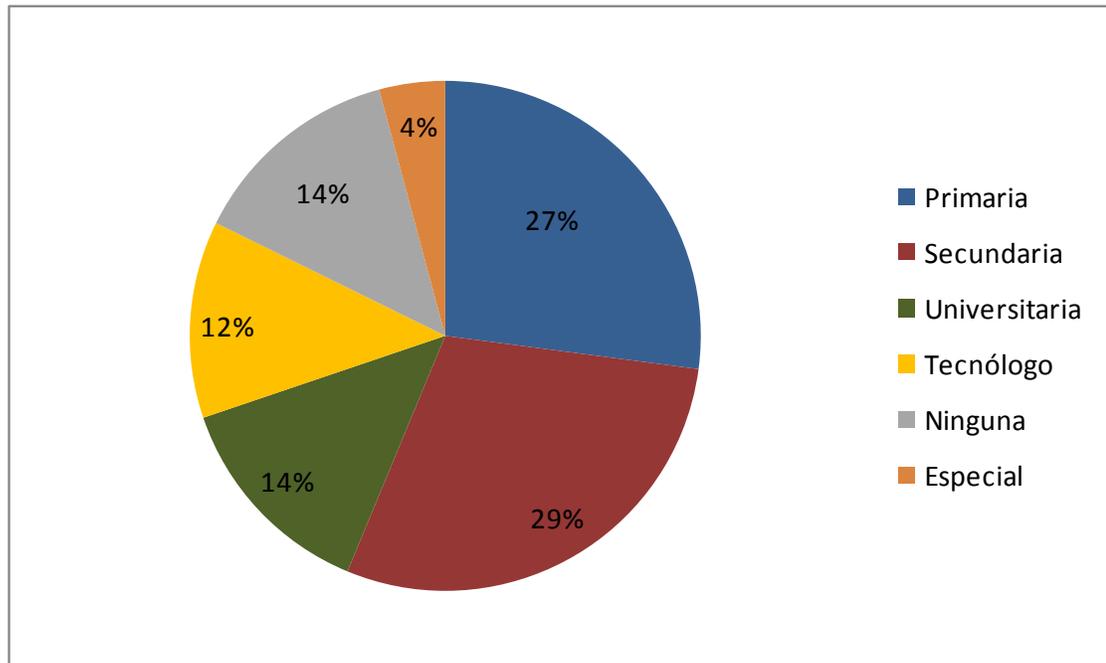
actividad que ocupe a la persona y que aún en las condiciones de la discapacidad que presente trabaja o estudia.

Figura 5-6: Ocupación principal de personas entrevistadas



Fuente: Elaboración Propia

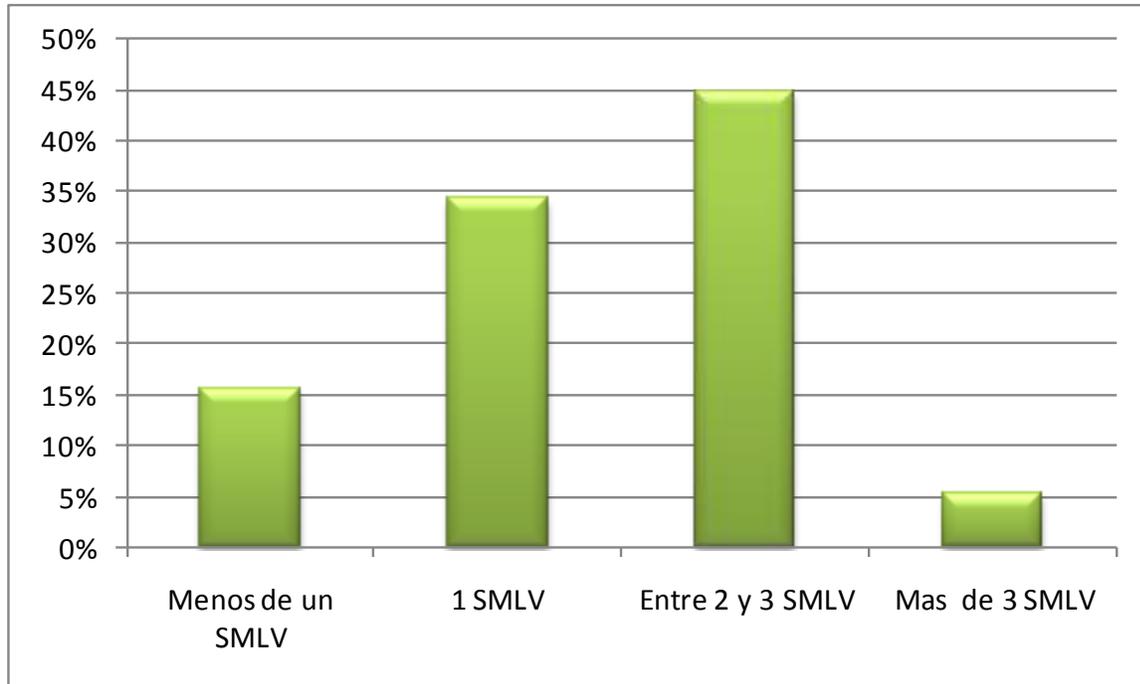
- Se encontró que las personas entrevistadas tienen en su mayoría un nivel educativo que llega hasta la secundaria representado el 29% del total, un 26% manifestó tener nivel educativo superior y un 14% reflejo no tener ningún nivel escolar.

Figura 5-7: Nivel educativo de las personas entrevistadas

Fuente: Elaboración Propia

- Se encontró que la mayoría de hogares están conformados por 2, 3 o 4 personas (18%, 28%, 22% respectivamente) y de éstas en un 44% solo una persona del hogar es económicamente activa. Sobre los rangos de ingresos percibidos por el hogar se encontró que se encuentran en su gran mayoría entre dos y tres salarios mínimos vigentes (SMLV) del año 2011¹⁸, representando estos el 45% sobre el total entrevistado, sin embargo es de aclarar que este dato no es muy fiable puesto que la pregunta no genera una respuesta sincera.

¹⁸ El Salario mínimo legal vigente para el año 2011 fue de \$535.600 pesos.

Figura 5-8: Rango de ingresos económicos del hogar de las personas entrevistadas

Fuente: Elaboración Propia

Se encontró que el 20% de las personas en condición de discapacidad entrevistadas poseen vehículo en su hogar y de estos el 73% se encuentra acondicionado/adaptado para sobrellevar la discapacidad. Las personas que poseen vehículo en su hogar corresponden a estratos 3, 4 y 5.

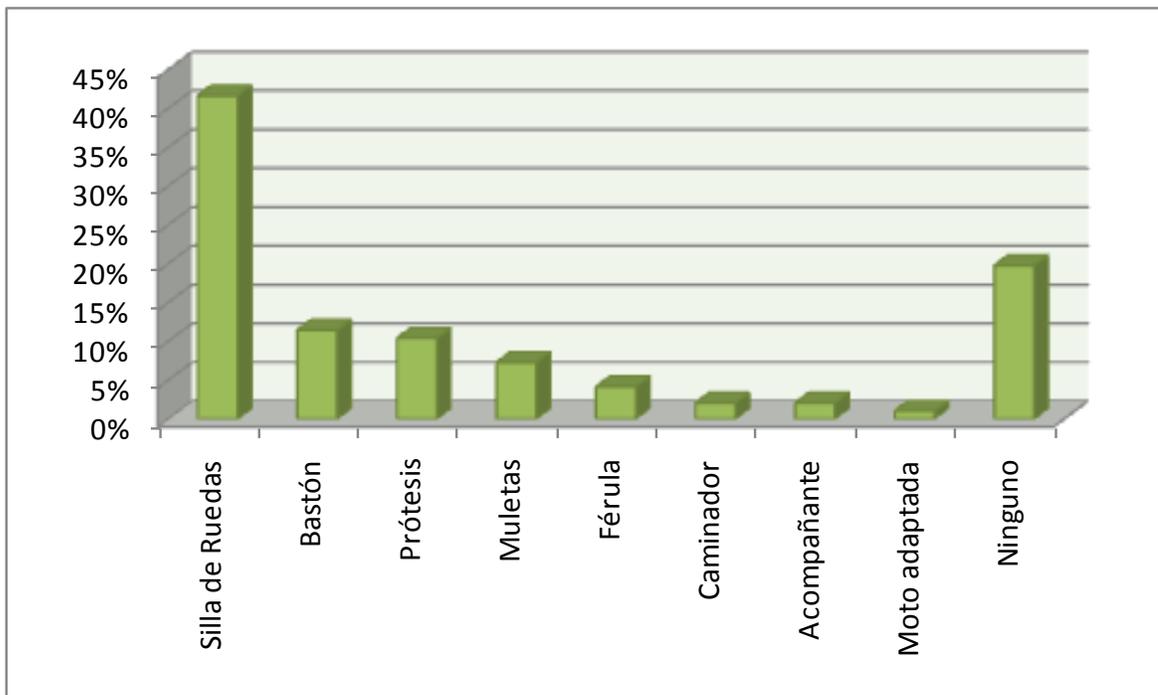
5.3.3 Características principales sobre los viajes de las personas en condición de discapacidad

En este apartado se quiere profundizar en la características de los viajes que realizan las personas entrevistadas, de este modo es posible inferir los principales motivos y destinos que se generan por cada necesidad de viaje y las condiciones en las que se da el viaje por la discapacidad presente. Como se ha mencionado las entrevistas aquí detalladas solo reflejan algunas de las características más importantes para tener en cuenta en la planeación de la estrategia, sin embargo se requiere de un análisis más detallado en una muestra mayor para generar representatividad.

Los principales resultados se resumen a continuación:

- Debido a que el estudio se enfocó principalmente a discapacidades físicas, se encontró que en un 80% las personas requieren de elementos auxiliares para sus desplazamientos. De las personas entrevistadas el 40% requiere de la silla de ruedas para su movilidad. Este componente es muy importante en la planeación y debe tenerse en cuenta que la espacialidad que se requiere para acomodar estos elementos en el viaje debe ser mayor.

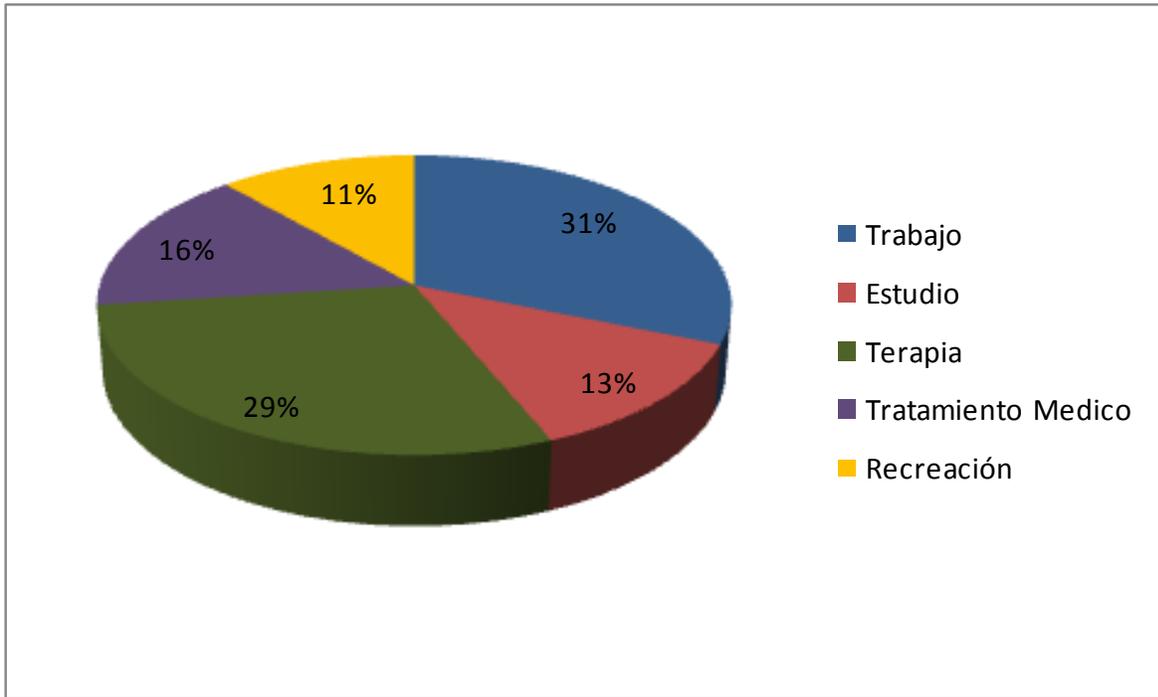
Figura 5-9: Elementos auxiliares para desplazarse



Fuente: Elaboración Propia

De las personas entrevistadas se encontró que el 41% requieren de compañía constante para movilizarse, esto representa que los viajes que requieren realizar estas personas en condición de discapacidad se multiplican por dos, reflejándose en mayores costos y tiempos de viajes significativos.

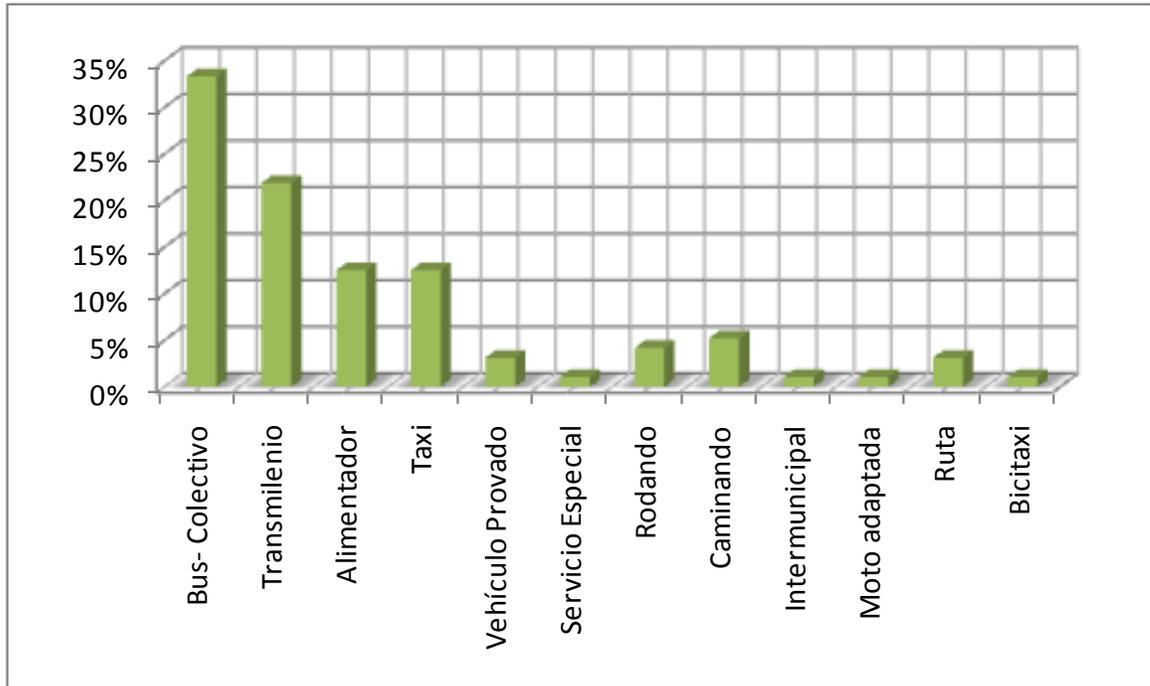
- Se encontró que el 72% de las personas entrevistadas viajan con una frecuencia habitual, esto quiere decir que realizan sus viajes a diario o mínimo 4 veces por semana.
- Los principales motivos de viaje de estas personas corresponden en un 31% a trabajo, seguido de 29% por terapias medicas.

Figura 5-10: Motivos de Viaje

Fuente: Elaboración Propia

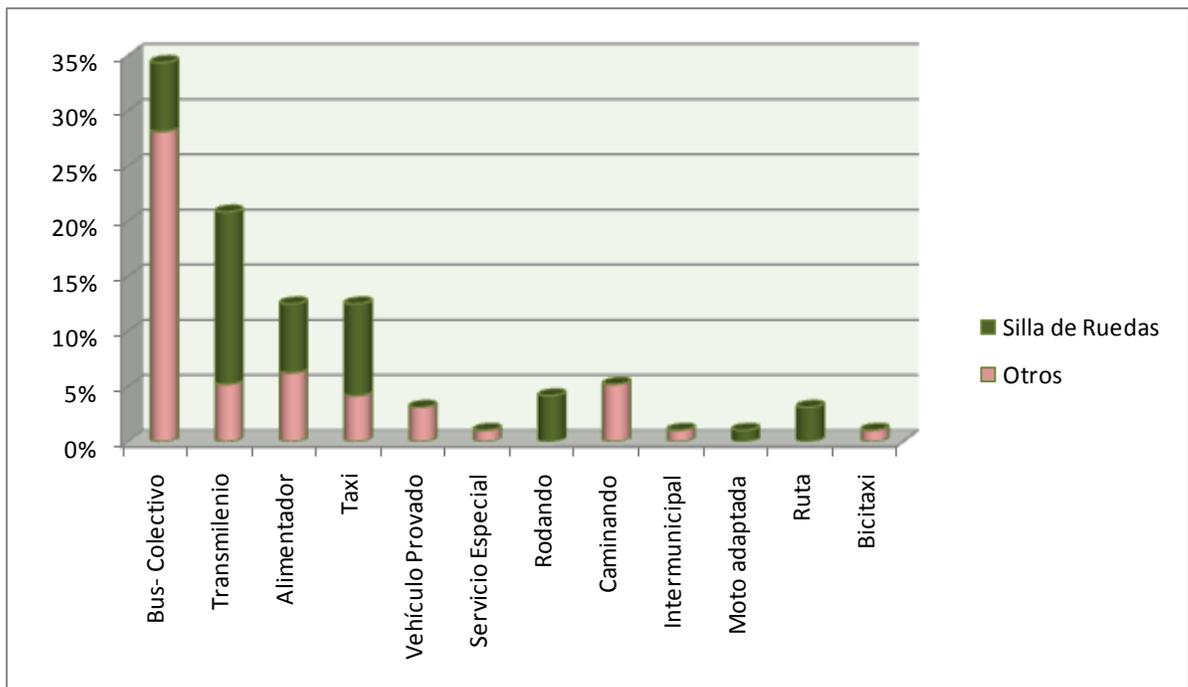
Como la entrevista fue realizada en algún punto de destino donde pudieran ser captadas personas en condición de discapacidad por el tipo de actividad que allí se realiza, fue importante preguntar cuál fue el modo de transporte que uso para llegar a dicho lugar, de este modo las respuestas reflejaron que el 30% utilizó bus-colectivo, 20 % TransMilenio. Sin embargo, como se mencionó anteriormente se identificó tres grupos de discapacidades, en el cual aparecen la discapacidad física severa en donde es indispensable el uso de silla de ruedas y la discapacidad física de inmovilidad menor donde el uso de bastones, muletas o prótesis son los principales elementos para ayudar a la movilidad de estas personas. De este modo se identifica que los usuarios de sillas de ruedas en un 15% utilizan el TransMilenio como modo principal, mientras que los usuarios diferentes a sillas de ruedas, usan como modo principal el bus-colectivo. A continuación se observa la distribución de modos.

Figura 5-11: Modo de transporte principal del usuario



Fuente: Elaboración Propia

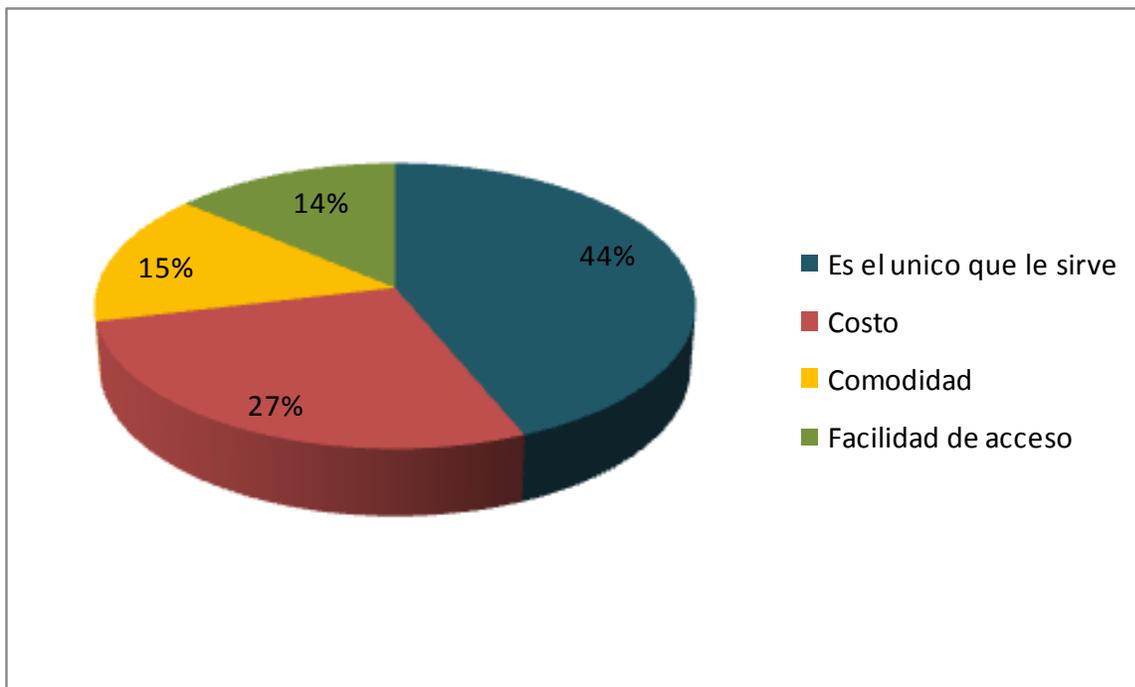
Figura 5-12: Modo de transporte principal de usuarios en silla de ruedas y otros con alguna discapacidad



Fuente: Elaboración Propia

- El 36% de las personas entrevistadas manifestó que usan ese modo de transporte porque es el único que les sirve y en segundo lugar con el 27% por el costo que este le representa para realizar sus viajes habituales.

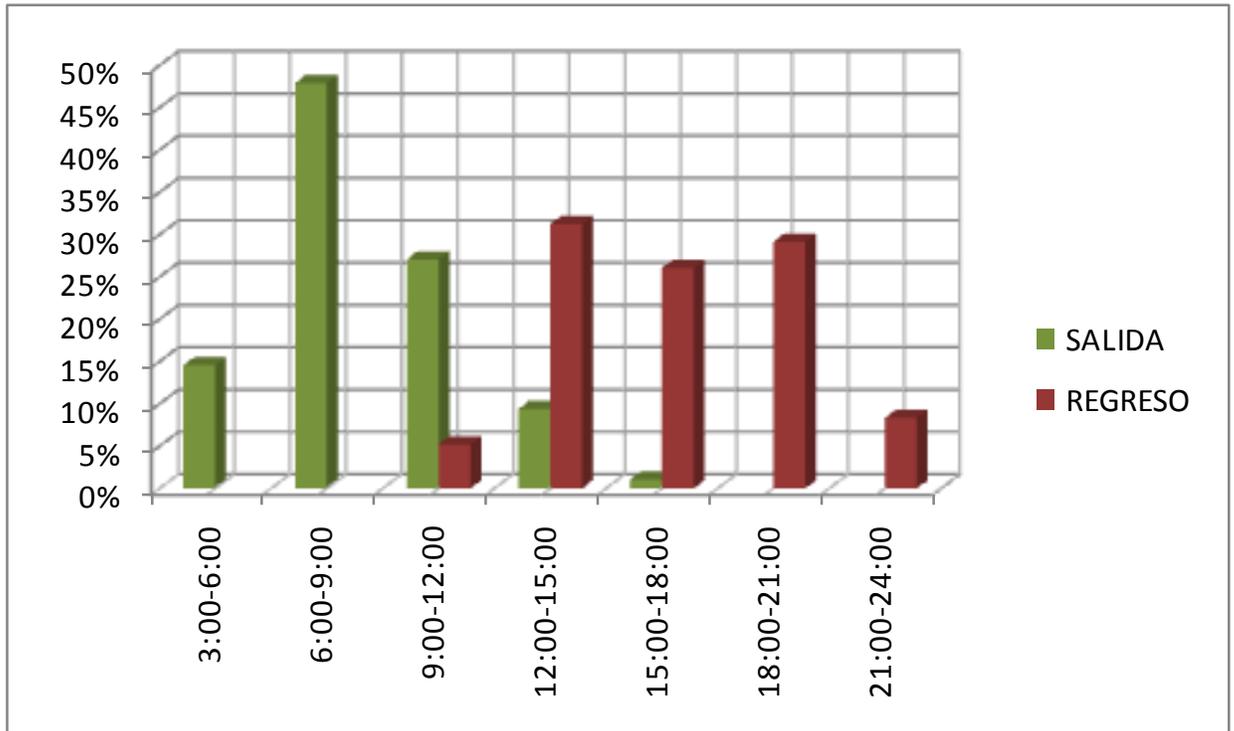
Figura 5-13: Razón por la cual utiliza el modo de transporte principal



Fuente: Elaboración Propia

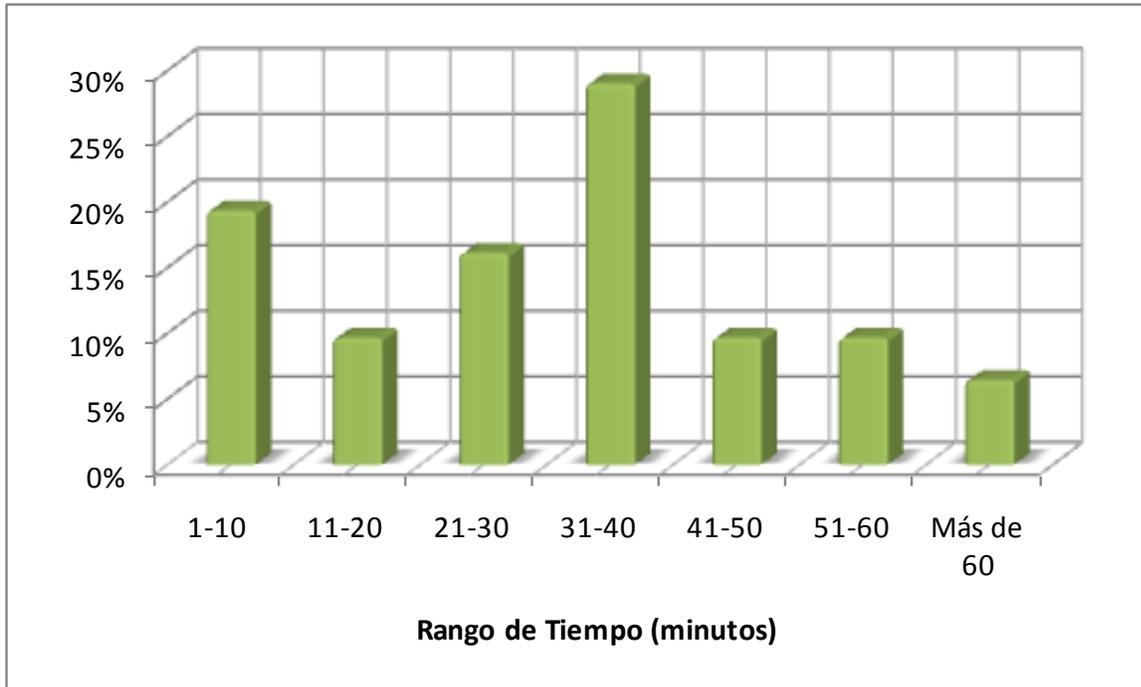
- Con el objetivo de conocer los principales periodos en los que se realizan los viajes de las personas en condición de discapacidad, se preguntó por la hora de salida y llegada al hogar, de este modo los resultados obtenidos demuestran que el periodo de la mañana en el cual comienzan los viajes asumiendo que corresponde a la salida del hogar es de 6:00-9:00 representando el 45% del total; por otro lado los viajes de regreso al hogar se realizan principalmente en el periodo de 12:00-15:00 pm con 30% del total.

Figura 5-14: Periodo de tiempo de llegada y salida al hogar



Fuente: Elaboración Propia

- Con respecto a la duración promedio de un viaje de una persona en condición de discapacidad se encontró que el promedio de tiempo corresponde a 2 horas por viaje. Y de las personas que se encuentran en silla de ruedas y tienen que rodar para acceder a sus destinos o estaciones de transporte, se encontró que un 27% de las personas ruedan por aproximadamente 40 minutos.

Figura 5-15: Periodo de tiempo que ruedan las personas en silla de ruedas

Fuente: Elaboración Propia

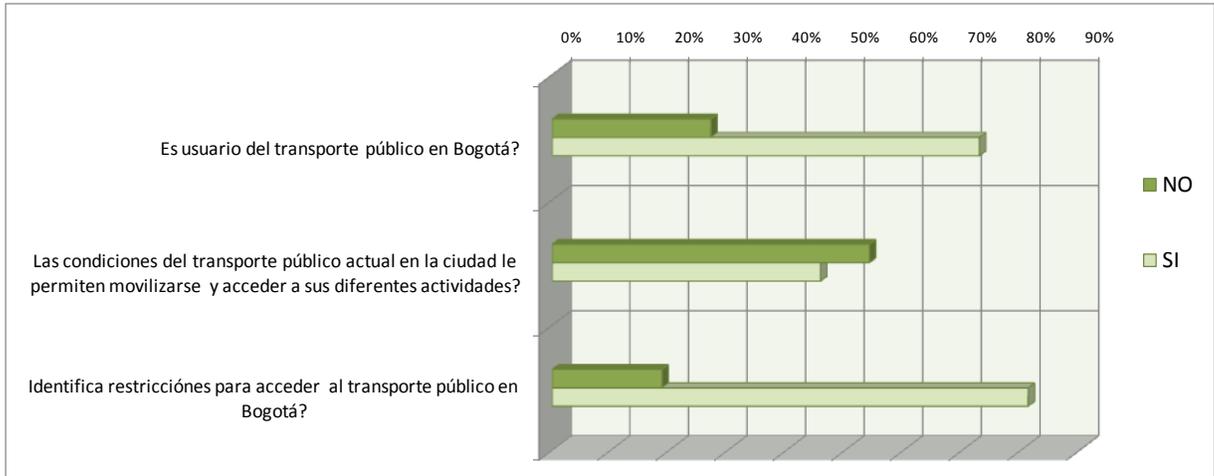
5.3.4 Percepción y problemas principales de los usuarios sobre el sistema de transporte público actual

A continuación se expondrán los principales resultados obtenidos acerca de la percepción que tienen los usuarios en condición de discapacidad respecto al transporte público en la ciudad de Bogotá; y de la misma manera se presentan los problemas identificados analizando de este modo las necesidades más representativas en cuestión de movilidad para la población que presenta algún tipo de discapacidad. Es importante mencionar que este componente corresponde a una evaluación subjetiva de las personas entrevistadas en el momento de actuar en todos los eslabones de la cadena de viaje para utilizar el transporte público.

Para conocer cuántas de las personas que hicieron parte del estudio podrían evaluar el sistema de transporte público actual, era necesario preguntar si era usuario o no del transporte, de esta respuesta se obtuvo que el 70% de las personas son usuarios del transporte público actual de la ciudad. El 54% manifestó que las condiciones del transporte público actual no le permiten movilizarse y acceder a sus diferentes

actividades y en un 81% perciben que hay restricciones para acceder a los servicios del transporte público en Bogotá.

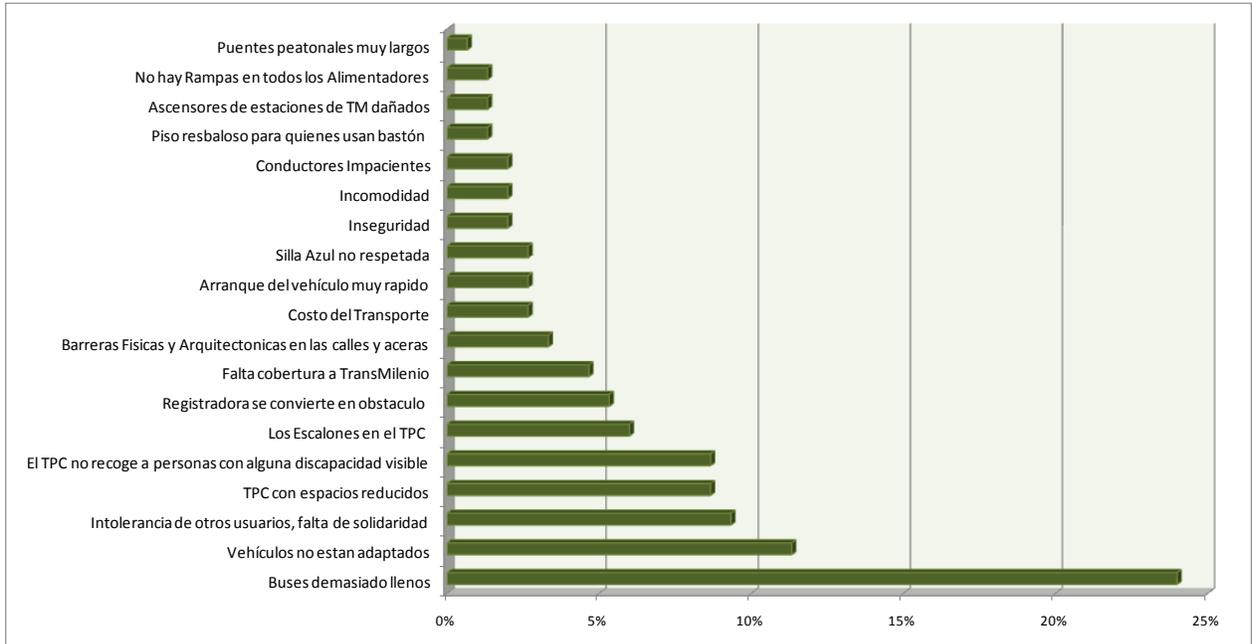
Figura 5-16: Opiniones sobre el Transporte Público de la ciudad de Bogotá



Fuente: Elaboración Propia

Fue posible identificar los principales problemas de movilización de la población objetivo en transporte público mediante pregunta abierta, de tal forma que se lograran conocer con amplitud los diferentes problemas que se presentan. De este modo se identificó que el principal inconveniente al momento de usar el transporte público se da por la congestión y saturación de gente en los buses, seguido de la falta de adaptaciones a los vehículos del sistema de transporte público colectivo y en tercer lugar, la intolerancia de otros usuarios de transporte público.

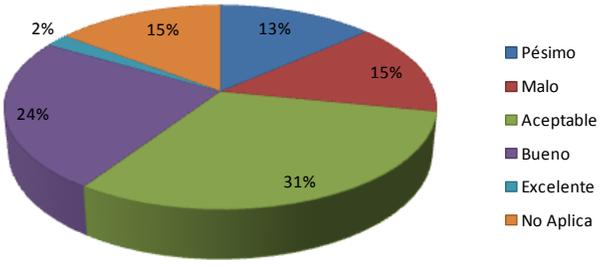
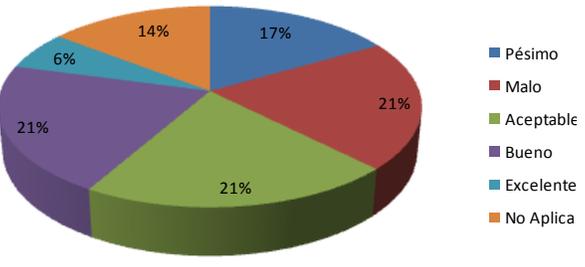
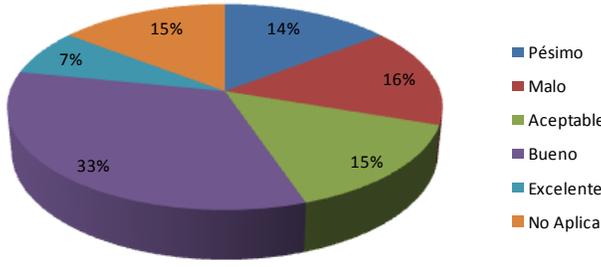
Figura 5-17: Principales Problemas de Percepción de los usuarios en condición de discapacidad cuando usan Transporte Público

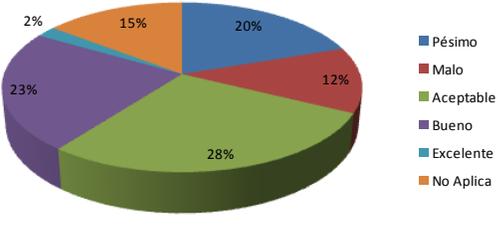
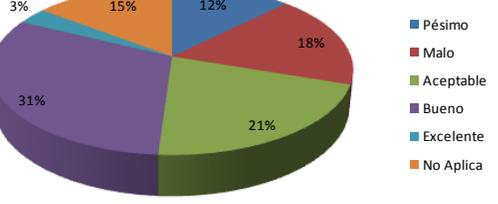
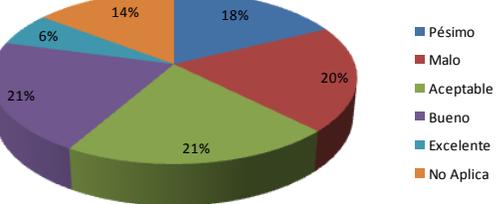
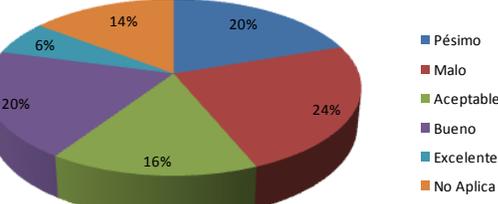


Fuente: Elaboración Propia

A continuación se expone la evaluación subjetiva de la muestra estudiada acerca de la calificación que dieron las personas a cada uno de los eslabones de la cadena de transporte, teniendo en cuenta en este caso, el tramo inmediatamente anterior al momento de la llegada a la parada de transporte, es decir se evaluó el recorrido que se hace desde la casa hasta la estación o paradero de transporte público.

Los principales resultados manifiestan que en general el uso de transporte público por estas personas es calificado como aceptable, teniendo en cuenta que en cada eslabón se presentan algunos problemas específicos que se mencionan a continuación con la presentación de los resultados:

<p>1. Facilidad de acceso de su casa hasta el paradero de transporte público considerando el estado de la infraestructura</p>															
 <table border="1"> <caption>Datos del gráfico 1</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pésimo</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Aceptable</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>Excelente</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>No Aplica</td> <td>15%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Pésimo	13%	Malo	15%	Aceptable	31%	Bueno	24%	Excelente	2%	No Aplica	15%	<p>Problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Andenes en mal estado • Bolardos • Sobrepasos muy altos • Andenes reducidos • Obstáculos • Barreras arquitectónicas • Bicitaxi como barrera en la cicloruta • Vías en mal estado • Por el Invierno la movilización en las calles se perjudica • Altas pendientes • Invasión del espacio público • Ausencia de rampas en los andenes • Calles despavimentadas
Categoría	Porcentaje														
Pésimo	13%														
Malo	15%														
Aceptable	31%														
Bueno	24%														
Excelente	2%														
No Aplica	15%														
<p>2. Facilidad de acceso del paradero al autobús</p>															
 <table border="1"> <caption>Datos del gráfico 2</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pésimo</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>Aceptable</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>Excelente</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>No Aplica</td> <td>14%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Pésimo	17%	Malo	21%	Aceptable	21%	Bueno	21%	Excelente	6%	No Aplica	14%	<p>Problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentadores sin rampa • Escalones de buses muy altos • Arranque muy rápido por parte de conductores • Escalones muy altos • Buses muy retirados del punto de parada • Espera larga para que habiliten la puerta a entrada a TM
Categoría	Porcentaje														
Pésimo	17%														
Malo	21%														
Aceptable	21%														
Bueno	21%														
Excelente	6%														
No Aplica	14%														
<p>3. Trato y actitud del conductor del autobús de transporte público</p>															
 <table border="1"> <caption>Datos del gráfico 3</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pésimo</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>Aceptable</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>Excelente</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>No Aplica</td> <td>15%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Pésimo	14%	Malo	16%	Aceptable	15%	Bueno	33%	Excelente	7%	No Aplica	15%	<p>Problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trato discriminatorio • Indiferentes • No hay contacto con el conductor • No esperan • No hay colaboración • No reconocen • Hostilidad
Categoría	Porcentaje														
Pésimo	14%														
Malo	16%														
Aceptable	15%														
Bueno	33%														
Excelente	7%														
No Aplica	15%														

4. Trato y actitud de los otros usuarios del Autobús de transporte público															
 <table border="1"> <caption>Datos del gráfico 4</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pésimo</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Aceptable</td> <td>28%</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>23%</td> </tr> <tr> <td>Excelente</td> <td>2%</td> </tr> <tr> <td>No Aplica</td> <td>15%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Pésimo	20%	Malo	12%	Aceptable	28%	Bueno	23%	Excelente	2%	No Aplica	15%	<p>Problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> Falta de colaboración Discriminación Intolerancia Empujones Indiferencia Falta de Respeto No seden la silla azul
Categoría	Porcentaje														
Pésimo	20%														
Malo	12%														
Aceptable	28%														
Bueno	23%														
Excelente	2%														
No Aplica	15%														
5. Seguridad a bordo del Autobús de transporte público															
 <table border="1"> <caption>Datos del gráfico 5</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pésimo</td> <td>12%</td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>Aceptable</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>Excelente</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>No Aplica</td> <td>15%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Pésimo	12%	Malo	18%	Aceptable	21%	Bueno	31%	Excelente	3%	No Aplica	15%	<p>Problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> Dificultad para sostenerse Buses muy llenos genera inseguridad No hay forma de asegurarse dentro del vehículo
Categoría	Porcentaje														
Pésimo	12%														
Malo	18%														
Aceptable	21%														
Bueno	31%														
Excelente	3%														
No Aplica	15%														
6. Comodidad a bordo del Autobús de transporte público															
 <table border="1"> <caption>Datos del gráfico 6</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pésimo</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Aceptable</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>Excelente</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>No Aplica</td> <td>14%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Pésimo	18%	Malo	20%	Aceptable	21%	Bueno	21%	Excelente	6%	No Aplica	14%	<p>Problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> Buses muy llenos Conflictos de espacio con coches de niños Es difícil sostenerse en bastón
Categoría	Porcentaje														
Pésimo	18%														
Malo	20%														
Aceptable	21%														
Bueno	21%														
Excelente	6%														
No Aplica	14%														
7. Ergonomía dentro del Autobús de transporte público															
 <table border="1"> <caption>Datos del gráfico 7</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pésimo</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td>24%</td> </tr> <tr> <td>Aceptable</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Excelente</td> <td>6%</td> </tr> <tr> <td>No Aplica</td> <td>14%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Pésimo	20%	Malo	24%	Aceptable	16%	Bueno	20%	Excelente	6%	No Aplica	14%	<p>Problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> Vehículos con espacios reducidos Barandas Altas El TPC no está adaptado No hay accesorios de protección
Categoría	Porcentaje														
Pésimo	20%														
Malo	24%														
Aceptable	16%														
Bueno	20%														
Excelente	6%														
No Aplica	14%														

<p>8. Funcionalidad del mecanismo de parada en el autobús de transporte público</p>															
<table border="1"> <caption>Datos del gráfico 8</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pésimo</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>Aceptable</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>23%</td> </tr> <tr> <td>Excelente</td> <td>4%</td> </tr> <tr> <td>No Aplica</td> <td>15%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Pésimo	11%	Malo	16%	Aceptable	31%	Bueno	23%	Excelente	4%	No Aplica	15%	<p>Problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avisar con anterioridad • Frenadas fuertes y bruscas • Dificultad para sostenerse • Frenan tarde
Categoría	Porcentaje														
Pésimo	11%														
Malo	16%														
Aceptable	31%														
Bueno	23%														
Excelente	4%														
No Aplica	15%														
<p>9. Facilidad para bajar del autobús de transporte público en el lugar de destino</p>															
<table border="1"> <caption>Datos del gráfico 9</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pésimo</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td>23%</td> </tr> <tr> <td>Aceptable</td> <td>19%</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>Excelente</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>No Aplica</td> <td>14%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Pésimo	16%	Malo	23%	Aceptable	19%	Bueno	21%	Excelente	7%	No Aplica	14%	<p>Problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • El bus estaciona separado del lugar de parada • Escalones altos • Dificultad para bajarse por congestión • Conductores arrancan rápido
Categoría	Porcentaje														
Pésimo	16%														
Malo	23%														
Aceptable	19%														
Bueno	21%														
Excelente	7%														
No Aplica	14%														
<p>10. Facilidad para tomar taxi</p>															
<table border="1"> <caption>Datos del gráfico 10</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pésimo</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>Malo</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>Aceptable</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Bueno</td> <td>28%</td> </tr> <tr> <td>Excelente</td> <td>7%</td> </tr> <tr> <td>No Aplica</td> <td>15%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Pésimo	16%	Malo	14%	Aceptable	20%	Bueno	28%	Excelente	7%	No Aplica	15%	<p>Problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • No paran cuando ven la silla • En horas pico es difícil • Falta de espacio para la silla de ruedas • Muy costoso
Categoría	Porcentaje														
Pésimo	16%														
Malo	14%														
Aceptable	20%														
Bueno	28%														
Excelente	7%														
No Aplica	15%														

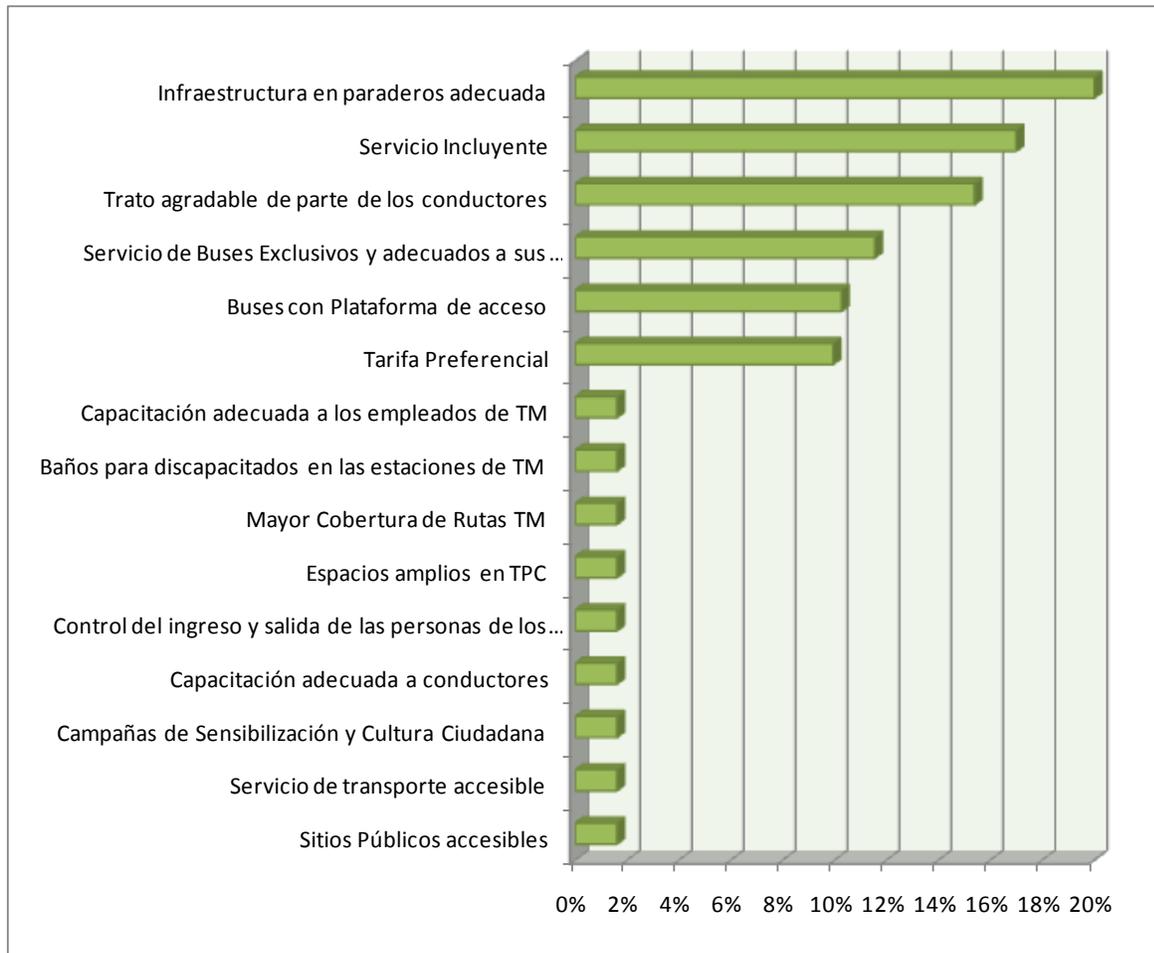
Fuente: Elaboración propia

5.3.5 Expectativas de las personas en condición de discapacidad para acceder al servicio de transporte público

Con el objetivo de conocer que esperan las personas en condición de discapacidad para lograr el acceso al transporte, fue importante en este estudio identificar las expectativas de los usuarios para las mejoras en el sistema de transporte actual.

Se identifica que principalmente las personas esperan que haya una readecuación en la infraestructura de paraderos de tal forma que acceder a los vehículos sea más fácil, del mismo modo exigen un servicio de transporte incluyente, es decir que sea accesible para cualquier persona con diseño universal y que no se presenten los inconvenientes que actualmente causan en ellos miedos e inseguridades en el momento de realizar su viajes.

Figura 5-18: Expectativas de los usuarios sobre el transporte público para satisfacer las necesidades de movilidad.



Fuente: Elaboración propia

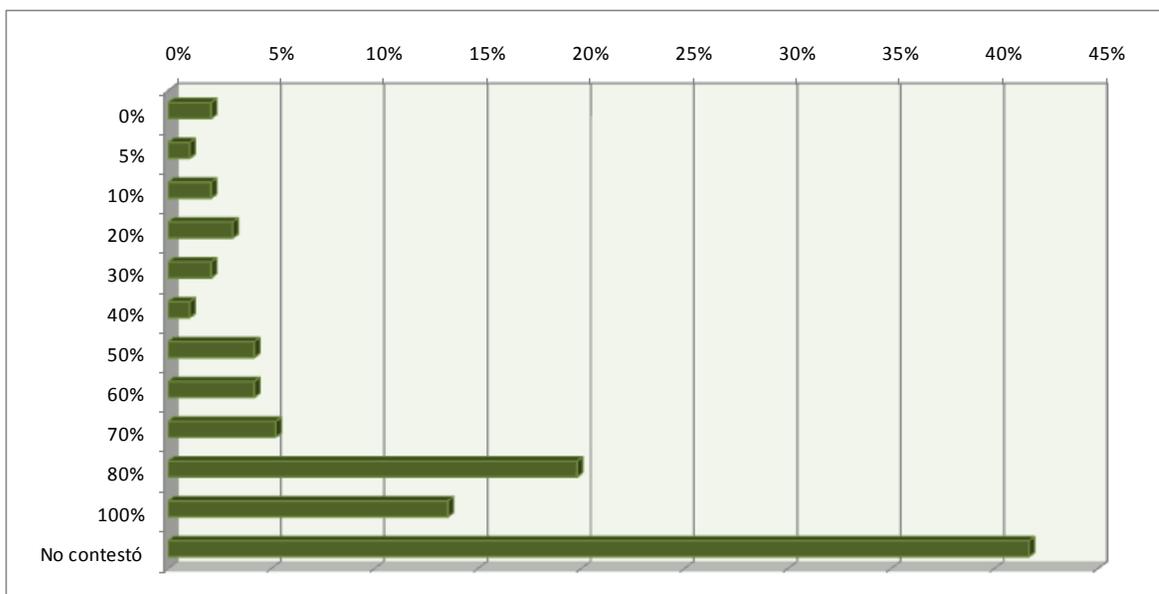
En este componente de la entrevista el objetivo fue estimar un valor de referencia porcentual de cuánto aumentarían las oportunidades de vida de las personas en condición de discapacidad si en caso hipotético el servicio de transporte que ofrece la ciudad fuera accesible y les permitiera movilizarse libremente.

Es importante mencionar que este valor solo aplica como referencia para este estudio debido a que las personas que respondieron la entrevista inminentemente realizaron un viaje para llegar al lugar de destino donde fueron captados, sin embargo existe una alta demanda en condición de discapacidad que no viaja porque las condiciones físicas y humanas de la discapacidad no se lo permite o simplemente porque la sociedad no

ofrece los requerimientos básicos para permitir que estas personas salgan a realizar actividades externas a su localización de vivienda.

La mayoría manifestó que si se le brindara un servicio de transporte público accesible y adecuado para su condición de discapacidad sus oportunidades de vida aumentarían en un 80%, un 10% de la población entrevistada por otro lado manifestó que aunque hubiera un servicio de transporte accesible su calidad de vida no aumentaría más de 30%.

Figura 5-19: Porcentaje de percepción en aumento de calidad de vida en caso de que el transporte público fuera accesible

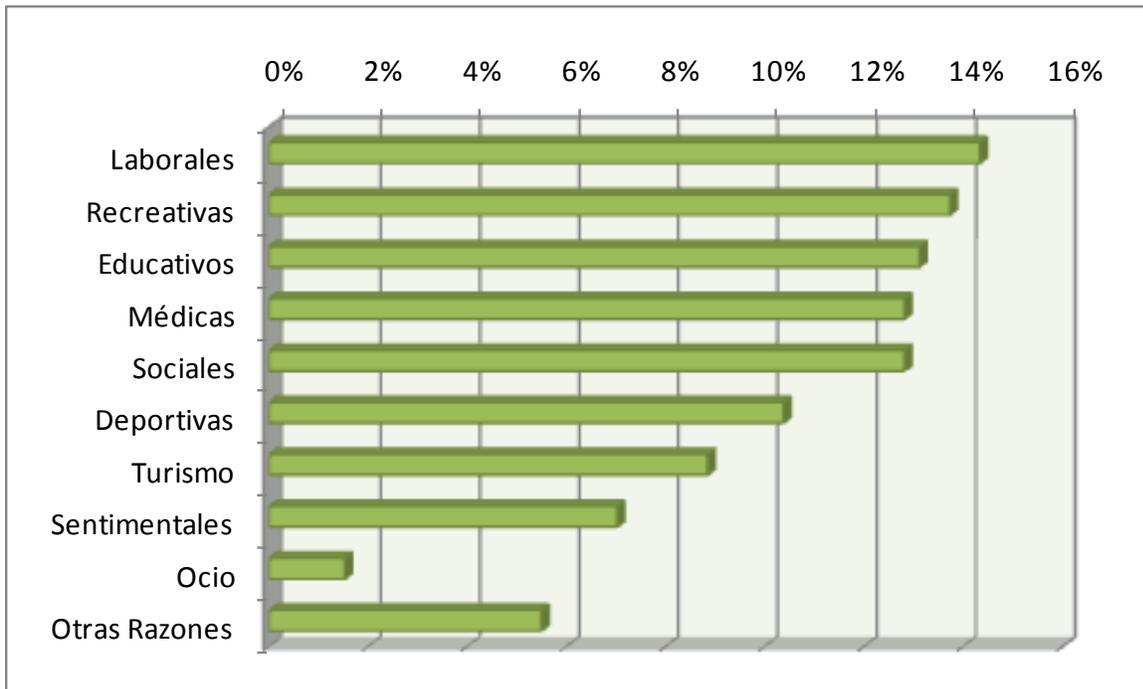


Fuente: Elaboración propia

De la misma forma se preguntó por las condiciones en las que se vería aumentada las oportunidades de vida para las personas en condición de discapacidad. Aquí se identificaron algunos asuntos importantes en las cuales las personas percibirían beneficios si el transporte público fuera accesible.

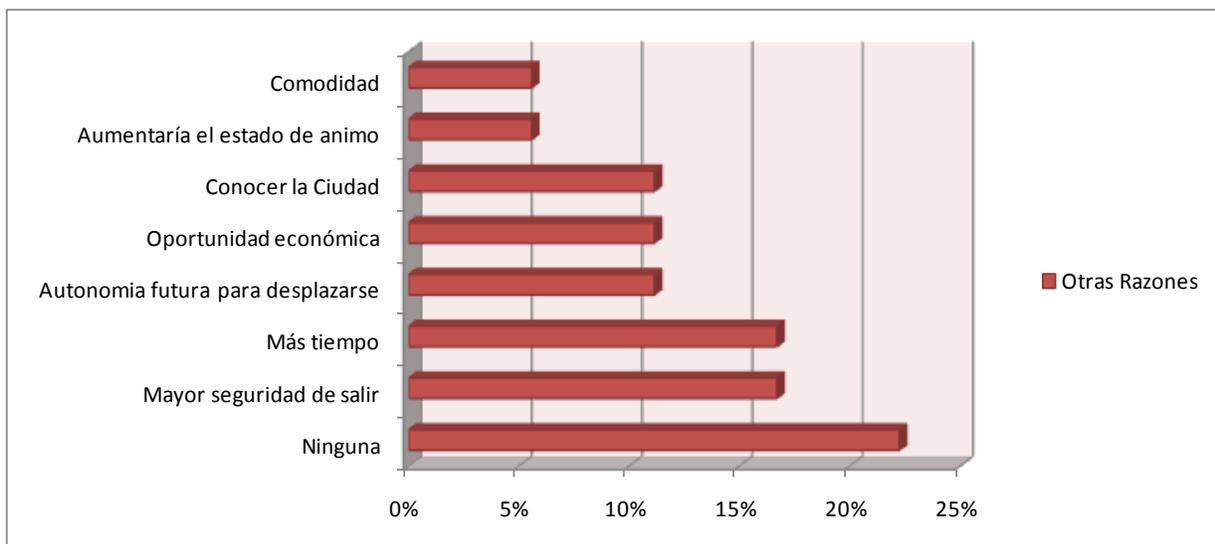
Los principales resultados reflejan que en los ámbitos en donde mayor se percibiría un beneficio al ser accesible el transporte público son: laborales, recreativos, educativos y médicos. Por otro lado surgieron otras razones importantes que reflejarían beneficios tales como mayor seguridad para salir, menor valor del tiempo, menores costos.

Figura 5-20: Aumento de oportunidades de vida si el transporte público fuera accesible.



Fuente: Elaboración propia

Figura 5-21: Otras razones por las que aumentaría la calidad de vida si el transporte público fuera accesible.



Fuente: Elaboración propia

La opinión de la población entrevistada acerca de un servicio de ruta flexible especializado para movilizar personal en condición de discapacidad, fue aceptada en un

89% mientras que un 11% se rehúsa porque no está de acuerdo con que deba ser separada en servicios diferentes o especiales por su condición.

5.4 Situación actual de la oferta de transporte público para la ciudad de Bogotá con enfoque a la accesibilidad

El desarrollo de este apartado se enfocará en analizar la situación actual de la oferta de transporte público en Bogotá, haciendo un importante énfasis en la accesibilidad que el sistema en la actualidad brinda a la población objetivo de este estudio. Para el desarrollo del análisis de oferta se tendrá en cuenta el sistema público colectivo y el sistema de transporte masivo TransMilenio.

5.4.1 Sistema de transporte público colectivo

El sistema actual de transporte público no puede responder de forma adecuada ante el crecimiento previsto de la población, del ingreso per cápita y del parque automotor, pues presenta múltiples deficiencias que agravan la calidad del servicio.

El sistema de transporte público colectivo actual para la ciudad de Bogotá está conformado por diferentes tipologías de buses. Esta flota presta una considerable cantidad de rutas brindando así una amplia cobertura de transporte a la ciudad., sin embargo la mayoría las rutas que prestan estos servicios se vuelven operacionalmente ineficientes porque atraviesan la ciudad de extremo a extremo, superponiéndose muchas entre sí.

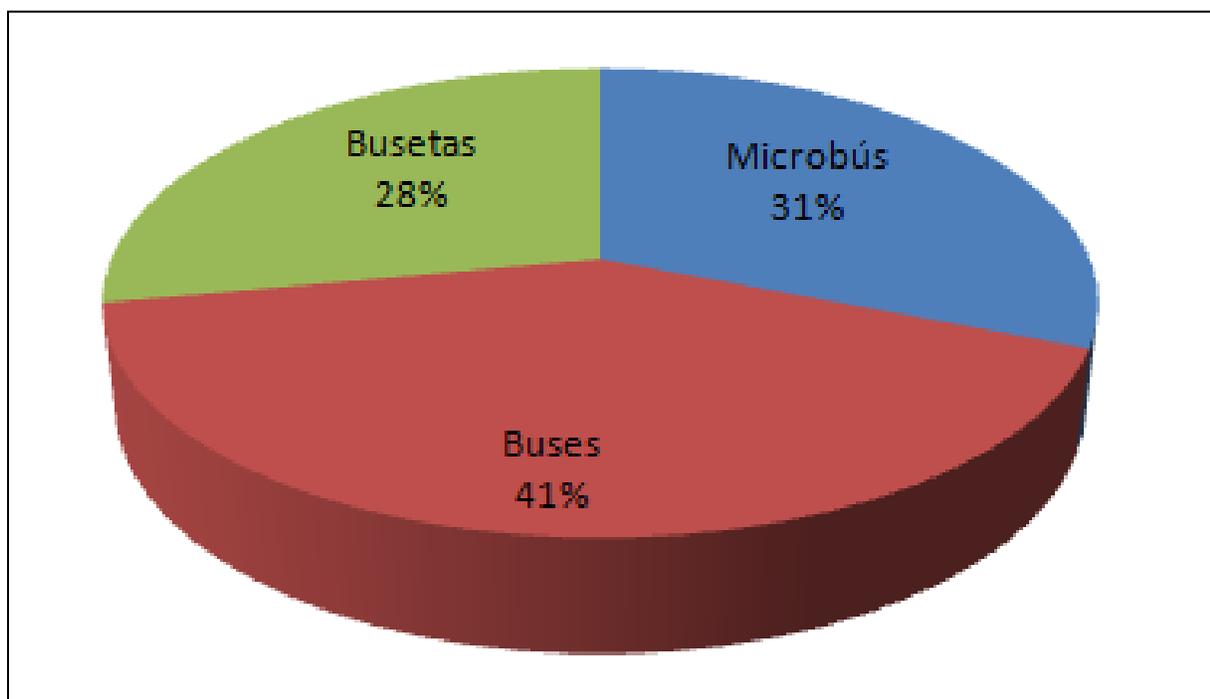
- **La flota de vehículos**

Actualmente hay registradas 498 rutas de transporte público colectivo, esta cantidad de rutas son cubiertas por un total de 67 empresas diferente registradas y que a su vez componen un heterogéneo grupo ya que pueden estar formadas por una flota que va desde los 4 o 6 vehículos para empresas pequeñas hasta grandes flotas de más de mil

unidades para las grandes empresas. La media se encuentra alrededor de los 256 vehículos por empresa¹⁹.

Según los datos publicados por la Secretaría Distrital de Movilidad (SDM), el actual parque automotor está formado por 17.127 unidades. La composición de estos vehículos por tipología se distribuye aproximadamente según los porcentajes que se presentan a continuación:

Figura 5-22: Distribución por tipología de la flota del transporte público colectivo.



Fuente: Secretaria Distrital de Movilidad.

La edad promedio de los vehículos de transporte público que actualmente operan en la ciudad es de aproximadamente 11 años.

¹⁹ Secretaría Distrital del Movilidad.

El grueso de la flota (aproximadamente 7.000 vehículos) estaría en la mitad de su vida útil es decir entre 5 y 9 años, aunque una gran parte (4.500 vehículos aprox.) tiene más de 10, por lo que, en teoría, habrían agotado ya su tiempo de utilización.²⁰

▪ **Caracterización de la flota**

Se ha dividido los vehículos del Transporte Público Colectivo (TPC) en cuatro tipologías según el orden al número de plazas.

- Minibús (Colectivo)
- Buseta
- Busetón
- Bus

A continuación se presenta las características y una ilustración para diferenciar cada uno.

Tabla 5-1: Características de la flota de transporte público colectivo

Tipo	Características	Ilustración
<p>Minibús</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ También llamados colectivos ▪ Capacidad máxima de 19 pasajeros. ▪ No tienen torno de acceso ▪ Tienen como ventaja la facilidad de abordaje por ser más bajos. ▪ Puertas más anchas 	

²⁰ Cámara de Comercio de Bogotá. Observatorio de movilidad.

Tipo	Características	Ilustración
Buseta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo de Vehículo más numeroso de la ciudad. ▪ Aún circulan vehículos de los años 80. ▪ Capacidad entre 26 y 32 pasajeros. 	
Busetón	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacidad de 40 a 50 pasajeros. ▪ Vehículos de tamaño intermedio. ▪ Chasis muy alto y difícil acceso al vehículo. ▪ Edad de los vehículos entre 10 y 20 años. 	
Bus	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vehículos de mayor capacidad, aproximadamente entre 50 plazas. ▪ Suponen la parte moderna del parque automotor. 	

Fuente: Diagnóstico, Diseño y Evaluación de Alternativas de Accesibilidad para los Usuarios del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) que se encuentran en Condiciones de Discapacidad. Informe de Diagnóstico. BID.

5.4.2 Infraestructura del transporte público colectivo

En la operación actual del sistema de transporte público colectivo como el conductor cobra el pasaje directamente y gana por pasajeros transportados, este está dispuesto a parar en cualquier parte en donde un usuario lo requiera. Lo anterior trae como

consecuencia mayor congestión por atascos circulatorios y la falta de acceso fijos de paradas

Como se ha explicado el abordaje al vehículo se puede realizar en cualquier parte, incluso si el vehículo circula por el centro de la calzada e incluso en marcha a baja velocidad ya que es frecuente que circulen con las puertas abiertas.

Actualmente, la red de transporte público convencional cuenta con marquesinas en algunos paraderos que contienen un banco para descansar, área para guarecerse de la lluvia sentado y de pie o en silla de ruedas. No se aporta información adicional sobre la ruta que pasa por delante del paradero en ningún soporte visual o acústico. Sin embargo el estado de conservación de las mismas es considerablemente bueno en la mayor parte de la ciudad.

Figura 5-23: Fotos de modelos de marquesinas en paraderos



Fuente: Registro fotográfico Propio

La señalización de las zonas de embarque, en el caso de existir, se reduce a una simple línea amarilla en el pavimento. En muchos casos se da la existencia de una señal de que indica la direccionalidad de la ruta o su destino final.

Figura 5-24: Señalización de parada.

Fuente: Registro fotográfico SDM.

5.4.3 Problemas de accesibilidad en el transporte público colectivo

De acuerdo con el análisis de la oferta existente de transporte público a continuación se presentan algunos problemas que se considera, pueden reducir e inhabilitar el uso y accesos de los usuarios y en especial los que presentan algún tipo de discapacidad.

- El acceso a los buses y busetas se dificulta por los tres escalones de grandes dimensiones que se presentan en el acceso y por la estrecha zona de entrada y salida de estos.
- Los torniquetes o tornos que se encuentran en la mayoría de la flota de TPC dificultan la entrada y salida no solo a personas con movilidad reducida sino a cualquiera que porte cualquier tipo de bolsa, viaje con un niño etc.
- En los vehículos más antiguos el acceso es más difícil puesto que tiene puertas demasiado estrechas y con un sistema de apertura muy incómodo.
- En los microbuses más pequeños el espacio entre las filas de asientos es muy reducido (aproximadamente 40 cm), lo que genera dificultades para personas de mayor altura. En vehículos de este tamaño es casi imposible reservar un área para que maniobre y se sitúe una silla de ruedas.

- Los vehículos de TPC no cuentan con ningún sistema de señalización acústica o visual, tampoco con facilidades en el acceso, ni con zona reservada para silla de ruedas, coches de niños etc.
- Otra barrera es la identificación visual de la ruta. Actualmente, se expone mediante una tabla en el parabrisas, la información que allí se presenta es demasiado extensa y confusa, puede llegar a contener hasta 10 líneas de rótulos. Esto produce una gran dificultad para cualquier usuario, pero es indescifrable para personas con dificultades visuales.
- No se ofrecen facilidades para ningún tipo de discapacidad. Si bien es cierto que la mayoría de los vehículos exhiben el distintivo universal de discapacidad, el acceso al mismo sigue siendo inabordable para una persona que se mueve en silla de ruedas.
- Físicamente la flota vehicular que compone el TPC de Bogotá no disponen de piso bajo, sistemas de elevación mecánica, señalización acústica ni visual de detención, apertura de puertas o de las siguientes paradas.
- La única facilidad encontrada en muy pocos vehículos es el asiento de color azul o silla reservada.
- La ausencia de paraderos adecuados produce el impedimento físico para subir al vehículo, en ocasiones hay que salvar una altura superior a 40cm.
- El acceso a los autobuses a veces se produce en la mitad de la calle teniendo que atravesar parte de un carril, ciclorutas, etc., ocasionando situaciones peligrosas, pésimas e incómodas desde el punto de vista de la accesibilidad.

De acuerdo con los problemas mencionados anteriormente²¹, se determina que existe una situación de inseguridad de manera generalizada para todos los usuarios y de modos especial para las personas que padecen alguna discapacidad, lo que genera un riesgo inminente. En la actualidad el TPC por sus características, dificulta la accesibilidad y la inhiben para personas con alguna discapacidad.

²¹ Los problemas mencionados son los que se perciben a la vista aunque seguramente deben existir más problemas que serán notables en casos específicos de acuerdo a la condición del viajero.

5.5 Sistema de Transporte Masivo-TransMilenio

El sistema de transporte masivo de buses rápidos, TransMilenio, hace parte de la oferta de transporte de Bogotá posicionándose actualmente como un elemento estructurante en la ciudad. Actualmente TransMilenio cubre el 30% de los viajes que se producen en la ciudad con las fases I (Caracas-Calle80) y II (Carrera 30-Av. Suba) y que se encuentran en operación actualmente, y tiene previsto que con la entrada de la tercera fase se cubra el 40% de los viajes de la ciudad.²²

La fase III consta de tres corredores troncales con 36.3 Km (Calle 26, Carrera 10 y Carrera 7) y tres zonas de alimentación. Para esta fase se ha previsto construir tres estaciones de cabecera o portales, 5 estaciones intermedias de integración, 3 estaciones de integración troncal-troncal, 44 estaciones sencillas y una estación principal para integración entre troncales y con servicios complementarios denominada estación central (Calle 26 por Av.-Caracas).

5.5.1 Flota vehicular

En cuanto a la flota vehicular de TransMilenio principalmente se distinguen tres tipos de vehículos:

- Los articulados (con capacidad para 150-160 pasajeros)
- Los biarticulados (con capacidad para 250-260 pasajeros)
- Los padrones (alimentadores) operan desde los portales o estaciones intermedias con una capacidad de 80 pasajeros.

Buses articulados y biarticulados

Los vehículos articulados y biarticulados realizan el servicio troncal en ejes estructurantes, cubren largas distancias en zonas de alta demanda. Circulan en carril

²² Dato suministrado por TransMilenio S.A. en conversación técnica.

exclusivo izquierdo. Existen alrededor de 10 vehículos biarticulados y 1.215 articulados con vida útil.

Uno de los principios bajo los cuales se concibió el Sistema TransMilenio es el del respeto a la diversidad humana, que busca garantizar el acceso equitativo al Sistema a todos los usuarios sin distinciones de condición física, edad, sexo, ingresos familiares, religión, ideas políticas, entre otros, incluyendo dentro del diseño algunos elementos que permiten la accesibilidad de las personas con algún tipo de discapacidad.

En cuanto a facilidades para personas en condición de discapacidad:

- Los vehículos de TransMilenio cuentan con el acceso a la misma altura de las estaciones, lo que facilita el acceso a personas con sillas de ruedas o coches de niños.
- Los buses de TransMilenio disponen de dos espacios por autobús reservado para pasajeros en silla de rueda. Las zonas para el transporte de discapacitados en silla de ruedas cuentan con mecanismos de seguridad que permiten la sujeción de la silla y de la persona.
- Los vehículos cuentan con dispositivos lumínicos y sonoros de apertura de puertas. Como facilidad para las personas sin visión se anuncian las dos próximas paradas acústicamente, aunque a veces este servicio está desactivado y se circula sin él.

Figura 5-25: Ilustración de accesibilidad en los buses articulados y biarticulados de TransMilenio



Fuente: Registro Fotográfico propio.

Buses Padrones

Estos buses realizan la alimentación de las troncales en los portales y algunas estaciones intermedias. Tienen una capacidad para unos 80 pasajeros. A junio de 2011 se registraron 575 vehículos, operados entre 4 empresas concesionarias.²³

En las rutas alimentadoras se han incorporado un total de 82²⁴ buses con plataforma elevadoras especial para la accesibilidad de personas en sillas de ruedas y cuentan con

²³ Información suministrada por TransMilenio.

²⁴ Información de TransMilenio.

<http://www.transmilenio.gov.co/WebSite/Contenido.aspx?ID=PoblacionEnSituacionDeDiscapacidad>. Consultado Nov 2011.

mecanismos de sujeción que facilitan los procesos de abordaje y salida del bus; y que además les permiten transportarse cómodos y seguros.

Por lo tanto un porcentaje en torno al 15 % de estos vehículos cuentan con mecanismos de accesibilidad.

Figura 5-26: Ilustración de accesibilidad en los alimentadores de TransMilenio



Fuente: Registro Fotográfico propio

5.5.2 Infraestructura de TransMilenio

Desde los estudios, diseños e implementación del proyecto de transporte TransMilenio, se ha tenido en cuenta el tema de discapacidad, desarrollando proyectos y actividades dirigidas a esta población tales como:

▪ Estaciones

Las estaciones son los únicos puntos de parada de los servicios troncales para recoger y dejar pasajeros; cuentan con una adecuada señalización, mobiliario e iluminación que las convierten en espacios seguros. El nivel del piso de las estaciones coincide con el nivel del piso interno de los vehículos, (que se encuentra a 90 centímetros del pavimento), esto permite la rápida entrada y salida de todas las personas, y facilita el acceso a personas en condición de discapacidad.

Cuentan con recorridos accesibles mediante rampas y portezuelas de entrada adaptadas. Respecto de estas, existen dos tipos, uno es completamente automático y otro que consta de un torno y una hoja abatible manualmente que debe accionar un operario.

Figura 5-27: Puertas de entrada a las estaciones de TransMilenio



Fuente: Registro Fotográfico, Página de internet TransMilenio

El sistema TransMilenio cuenta con varios tipos de estaciones y espacios, que se enumeran a continuación.

Estación sencilla:

Son los puntos de parada sobre los corredores exclusivos ubicados entre 500 y 700 metros aproximadamente, donde el usuario puede comprar su pasaje y entrar al sistema TransMilenio. También cuentan con la posibilidad de acceder mediante rampas y pantallas informativas.

Figura 5-28: Estación de TransMilenio sencilla y adaptada.



Fuente: Registro Fotográfico, página de internet TransMilenio.

Portal

Son los puntos de inicio y finalización de las rutas troncales. En estas estaciones se realizan transbordos entre los buses troncales, alimentadores, rutas de transporte intermunicipal y bicicletas. La tarifa es integrada con los alimentadores, es decir, que no se realiza doble pago. De esta forma, TransMilenio cubre, no sólo las troncales, sino vastas zonas periféricas de la ciudad y muchos municipios vecinos.

- El piso de los portales son losetas estoperoles para indicar a las personas con discapacidad visual el riesgo de caída.
- Información especial para discapacitados a través de señalización y altoparlantes.
- Se han implementado herramientas como la impresión de mapas de servicios en lenguaje braille, para facilitar el desplazamiento de personas con discapacidad visual.
- El diseño de plataforma alta de buses y estaciones permite el fácil acceso de personas discapacitadas en silla de ruedas.

▪ Infraestructura Urbana en torno a las estaciones

El Sistema TransMilenio busca garantizar el acceso equitativo al Sistema a todos los usuarios incluyendo dentro del diseño de la infraestructura que rodea las estaciones, algunos elementos que permiten la accesibilidad de las personas con algún tipo de discapacidad, como los siguientes:

- Vías de acceso señalizadas
- Pasos peatonales a nivel y desnivel
- Puentes peatonales
- Rampas
- Ascensores
- Rampas automáticas

El sistema cuenta actualmente con 18 ascensores y una rampa automática, aunque han dado muchos problemas de mantenimiento debido al maltrato y actos de vandalismo, por lo que actualmente se requiere que una persona de seguridad los vigile continuamente.

Figura 5-29: Infraestructura urbana.



Fuente: Registro Fotográfico, página de internet TransMilenio.

- **Personal de apoyo**

Actualmente, se cuenta con la presencia del equipo humano de Amigos en TransMilenio (unas 300 personas), cuya misión es atender temas como la orientación al usuario, la promoción de las normas de uso del Sistema contenidas en el Manual del Usuario y la organización de los mismos en Portales y estaciones de gran afluencia. Entre sus labores, está la de prestar un servicio especial a las personas que presentan discapacidad, desde el momento que ingresan hasta que salen del Sistema.

Figura 5-30: Asistencia del personal de apoyo a personas discapacitadas.



Fuente: Registro Fotográfico, página de internet TransMilenio.

- **Tarjeta para personas en condición de discapacidad**

Los usuarios con movilidad restringida que usan diariamente el Sistema son 1.265 y se han entregado 4.859 tarjetas para personas en condición de discapacidad, de las cuales se usan mensualmente tan solo 274.

Es necesario aclarar que los registros corresponden únicamente a personas con movilidad restringida, no se cuenta con estadísticas de personas con otro tipo de discapacidad ya que usan el Sistema sin distinción en el acceso.²⁵

5.5.3 Resumen problemas de accesibilidad en TransMilenio

De acuerdo con el análisis realizado los principales problemas para las personas en condición de discapacidad al usar el sistema de transporte TransMilenio son:

²⁵ Información suministrada por el Mario Valbuena, director de operaciones de TransMilenio.

- Alimentadores y paradas de alimentadores inaccesibles
- Congestión de personas dentro de los buses
- Falta de tolerancia de los otros usuarios

5.6 Taxis

Bogotá cuenta con más de 49.140 taxis legales según datos de la Secretaría Distrital de Movilidad. Cada taxi debe estar afiliado a una de las 51 empresas vinculantes. Esta empresa le permite, a través de la tarjeta de operación, prestar el servicio público individual. Por otro lado, existe el "cupo" que es un derecho que tienen los taxis existentes y que se puede comercializar.

Todos los taxis en Bogotá cuentan con un taxímetro. El taxímetro cuenta unidades por distancia recorrida y cada taxi debe portar una tabla de correspondencias entre el número de unidades y el coste de la carrera.

En el caso de Bogotá no son muchos los requerimientos que, en general, se exigen y mucho menos que se cumplen con respecto a la normatividad vigente, la cual exige que los vehículos que ingresen al sistema sean nuevos, de color amarillo, que porten algunos distintivos exteriores e interiores y que tengan instalado el taxímetro. El uso del taxi en la ciudad de acuerdo con los resultados preliminares de la encuesta de movilidad 2011, corresponde al 3% de los viajes diarios de la ciudad.

El taxi es un modo de transporte que puede ser utilizado por cualquier persona que pague una tarifa correspondiente a la distancia o tiempo de servicio transportado. Este servicio es muy flexible ya que se ajusta precisamente a las necesidades y deseos de movilidad del usuario.

Sin embargo en la actualidad los tipos de vehículos usados como taxis que se encuentran en circulación corresponden a vehículos con especificaciones técnicas comunes con espacios muy reducidos, que en ocasiones no satisfacen las necesidades de los usuarios que viajan con paquetes y maletas y menos a los que necesitan movilizarse con su silla de ruedas.

Figura 5-31: Tipo de Vehículo usado como Taxi en Bogotá. Hyundai Atos



Fuente: Registro Fotográfico propio

Para las personas en condición de discapacidad física el uso del taxi en la mayoría de los casos es indispensable para asistir a los tratamientos médicos o a las actividades sociales que requieren. Sin embargo, es baja la población que por recursos económicos puede acceder a este servicio.

Como se mencionó anteriormente uno de los problemas detectados para el uso del taxi de personas con alguna discapacidad, corresponde al espacio dentro del vehículo para la silla de ruedas. Cuando, los vehículos cuentan con tipo de motor a gas, este espacio se reduce considerablemente por el almacenamiento del cilindro de alimentación para la combustión. Es por esta razón que el servicio para estas personas de este modo es restringido.

Figura 5-32: Dificultad para cargar la silla de ruedas en un taxi.



Fuente: Registro Fotográfico propio

En la figura presentada anteriormente, se evidencia la dificultad para transportar a una persona que deba utilizar silla de ruedas por la falta de espacio para guardarla durante el viaje. Aquí se incurre en una falta que puede posibilitar algún accidente por la disminución de la visibilidad tanto para el conductor del taxi como para los demás usuarios de las vías.

5.6.1 Resumen de problemas de accesibilidad en los taxis

De acuerdo con el análisis realizado los principales problemas para las personas en condición de discapacidad al usar el taxi son:

- Dificultad para disponer del servicio, puesto que los conductores no les paran.
- Espacialidad dentro de los vehículos para cargar la silla de ruedas
- El costo del servicio de transporte en taxi

6. Estrategia para promover la accesibilidad al transporte público en la ciudad de Bogotá dentro del marco del SITP

Partiendo de las características y necesidades de la oferta y la demanda, analizadas en el capítulo anterior, a continuación se presenta el desarrollo de las alternativas que conforman la estrategia de accesibilidad para alcanzar un sistema de transporte público plenamente accesible, lo cual se convierte en el objeto fundamental de este trabajo.

Para cumplir con el objetivo se expone en primera medida las ventajas que supone promover la accesibilidad dentro del sistema integrado de transporte público que actualmente adelanta la ciudad, teniendo en cuenta las políticas de desarrollo actuales de la ciudad y enfocando las propuestas en la misma dirección.

Posteriormente se introducen una serie de alternativas enfocadas en los componentes que intervienen en el proceso de planeación de un sistema de transporte accesible aplicando las consideraciones técnicas y estratégicas al caso de Bogotá.

6.1 Marco Legal y factibilidad de la propuesta

Colombia es un estado social de derecho, regido por los principios de igualdad, orden y justicia para todos. En este contexto, existe un marco legal muy amplio que soporta el tema en materia de discapacidad. A continuación se hará una recopilación del marco legal de apoyo de la discapacidad en relación a la accesibilidad al transporte, sin desconocer que existe un amplio marco regulatorio que por cuestiones de enfoque no son incluidos en este capítulo.

En términos generales, cabe afirmar que el interés del derecho colombiano moderno por la protección de las personas con discapacidad ha tenido su punto de arranque durante el último tercio del pasado siglo XX. Entre los principales documentos internacionales a

rescatar como más importantes, en los cuales se han basado los principios rectores de políticas nacionales encaminadas a la protección de los derechos de personas discapacitadas, se encuentran: El reconocimiento internacional de los derechos de dichas personas, promovido y orientado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), fundamentalmente expresado en la declaración universal de los derechos humanos (1948), programa de acción mundial para personas con discapacidad (ONU,1982), convención sobre los derechos de los niños (ONU,1989), declaración de Cartagena de Indias sobre políticas integrales para las personas con discapacidad en el área Iberoamericana (1992), normas uniformes sobre igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad (ONU,1993), declaración de Salamanca y marco de acción: conferencia mundial sobre necesidades educativas especiales, acceso y calidad (1994), convención internacional amplia e integral para promover y proteger los derechos y la dignidad de las personas con discapacidad (CDS, 2003), convención Interamericana para la eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad (1999), declaración del milenio (ONU, 2000), declaración de Quito (2003), convención internacional sobre los derechos de las personas en situación de discapacidad (ONU, 2006).

Desde el ámbito Colombiano, si bien el país ha incorporado desarrollos normativos para la atención a la población con discapacidad, fue solo a partir de la constitución de 1991 que se logró consolidar explícitamente la protección de derechos para la población con discapacidad.

Desde los principios básicos de la constitución política se hace mención expresa que:

Art. 1: "Colombia es un estado social de derecho, fundado en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que lo integran y en la prevalencia del interés general", Art. 24: "...que todo colombiano puede circular libremente por el territorio nacional con las limitaciones que establezca la Ley", Art. 13: "...que le corresponde al estado proteger especialmente a aquellas personas que por su condición económica, física, mental y/o sensorial se encuentren en circunstancias de debilidad manifiesta y sancionará los abusos y maltratos que contra ellas se cometan, Art. 47: "El estado adelantará una política de previsión, rehabilitación e integración social para los disminuidos físicos, sensoriales y psíquicos, a quienes se prestará la atención

especializada que requiere”. Art. 54: “El estado debe... garantizar a los minusválidos el derecho a un trabajo acorde con sus condiciones de salud”. Art. 68: “...la erradicación del analfabetismo y la educación de personas con limitaciones físicas o mentales, ... son obligaciones especiales del estado”.

Posteriormente se logró un importante avance en lo que se refiere a la protección de las personas con discapacidad con la Ley 361 de 1997 “Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones”. Esta ley puntualiza diversos aspectos en relación con los derechos fundamentales de las personas con limitación y establece obligaciones y responsabilidades del estado en sus diferentes niveles para que las personas que se encuentren en esta situación puedan alcanzar “... su completa realización personal y su total integración social...”; es así como se ocupa de asuntos como la prevención, la educación, la rehabilitación, la integración laboral, el bienestar social y la accesibilidad.

De la misma forma se generó por parte del gobierno Nacional el documento CONPES 80, de 26 de julio de 2004, que establece la política pública nacional de discapacidad y los compromisos para implementarla. Conjuntamente, se toma en cuenta la Ley 1346, por cuyo intermedio se ratifica la convención internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad, adoptada por la asamblea general de las Naciones Unidas en diciembre de 2006; y el decreto 470, de 12 de octubre de 2007, por el cual se adopta la política pública de discapacidad para el Distrito Capital.

De acuerdo con el objeto principal de este estudio, el tema fundamental a discutir e investigar se relaciona directamente con la accesibilidad de personas discapacitadas al transporte, en el cual desde el marco legal colombiano, se establece en la Ley 105 de 1993, que el transporte en su carácter de servicio público, está encaminado a garantizar la movilización de personas o cosas por medio de vehículos apropiados a cada una de las infraestructuras del sector, en condiciones de libertad de acceso, calidad y seguridad para los usuarios.

Otro de los grandes avances en normatividad respecto a la accesibilidad es el decreto presidencial 1660 de 2003, “Por el cual se reglamenta la accesibilidad a los modos de transporte de la población en general y en especial de las personas con discapacidad”,

que tiene por objeto fijar la normatividad general que garantice gradualmente la accesibilidad a los modos de transporte y la movilización en ellos de la población en general y en especial de todas aquellas personas con discapacidad. De la misma forma la resolución 4659 de 2008, Por la cual se adoptan unas medidas en materia de accesibilidad a los sistemas de transporte público masivo municipal, distrital y metropolitano de pasajeros, expedida por el Ministerio de Transporte.

Adicional a esto, para lo correspondiente a la accesibilidad, están las Normas Técnicas ICONTEC, 4139, 4140 a 4145, 4201, 4339, 4279 y 4407, las cuales definen las características particulares que deben concurrir en la accesibilidad al medio físico y a los vehículos de destinados al transporte público con todos los elementos que estos requieren, para satisfacer las necesidades de todas las personas incluidas aquellas con movilidad reducida.

Otro documento que ha cobrado gran importancia es el manual de accesibilidad al espacio público y al transporte. Este manual de referencia fue generado con el apoyo de la Universidad Nacional para el Fondo de Prevención Vial, el cual tiene como objetivo establecer parámetros adecuados para nuestro medio, con lo cual se pueda implementar la accesibilidad en el espacio físico público. Este manual define pautas en torno a las características y condiciones, para que la accesibilidad al medio físico y el transporte se implemente en el entorno de lo público, atendiendo a lo dispuesto en la normatividad nacional.

De acuerdo con todo lo mencionado anteriormente, es notable que la población discapacitada está protegida desde la normatividad colombiana a través de las leyes y decretos que reglamentan los mecanismos de integración social, pero en la realidad no hay cumplimiento de todas las políticas que exigen la integración social de esta población, lo que ha afectado directamente a las personas con discapacidades, pues desafortunadamente la implementación de estas políticas no ha llegado a toda la población con discapacidad del país. Por lo tanto el panorama de la accesibilidad para personas en situación de discapacidad en Colombia es paradójico, pues si bien se ven algunas acciones orientadas a buscar solución definitiva e integral en el entorno urbano y social en general, estas acciones, sin embargo, no han logrado subsanar el número de

errores cometidos en el pasado, sobre todo en los sectores de la construcción y transporte urbano.

▪ **Recapitulación legal**

Tal como se expuso inicialmente, existe una amplia normatividad en relación a la discapacidad y la inclusión de estas personas en la sociedad en los diferentes aspectos, por lo que realizar un análisis general resulta bastante extenso. Es por esta razón que a continuación se presenta una síntesis de la normatividad legal en función de la especificidad del caso objeto de estudio.

▪ **CONPES, DOCUMENTO 80: “Política Pública Nacional de Discapacidad”**

La política pública contenida en el documento hace parte del sistema político del estado Colombiano, y contribuye a definir su papel respecto de la discapacidad, a partir de su evolución desde una perspectiva biomédica hacia la visión social. En este último sentido, la referida política se formula en el contexto de la protección y el manejo social del riesgo, y se sustenta en un conjunto de principios orientadores basados en los derechos fundamentales que consagra la Constitución Política de 1991.

En este orden de ideas, una lectura preliminar del documento refiere que el marco conceptual de la “Política Nacional de Discapacidad” está representado por los enfoques del Manejo Social del Riesgo (MSR) y del Sistema de Protección Social (SPS), lo que le permite superar –como ámbito de ese tipo de políticas- las acciones tradicionalmente sectoriales y territoriales, y generar estrategias transversales y coordinadas, “*que involucren a los diferentes ámbitos y sectores en su (la) prevención, mitigación y superación*”, de la discapacidad, aspectos sobre los cuales el documento elabora las estrategias a seguir.

Valga señalar que en su aparte IV, 2, el documento indica la necesidad de modificar la Ley 361, de 1997, y que entre sus programas y líneas de acción incluye –en el caso de la estrategia de superación de la discapacidad- el fomentar procesos de “*participación y organización comunitaria para la transformación del imaginario social cultural*” en torno a esa condición, promoviendo y potenciando “*el papel de las organizaciones que trabajen en la prevención de riesgos y en la atención y equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad*”, así como la identificación de las barreras de acceso y las

prácticas institucionales de discriminación, impulsando la aplicación de la normatividad existente para ello, con particular énfasis en los terminales y transporte público, para finalizar incluyendo, entre otras recomendaciones, la de solicitar a las entidades compromisorias –entre las cuales se encuentran municipios y departamentos- , la concertación del plan de acción propuesto en el mismo documento.

▪ **DECRETO 470, DE 2007: “POR EL CUAL SE ADOPTA LA POLÍTICA PÚBLICA DE DISCAPACIDAD PARA EL DISTRITO CAPITAL”**

En primer lugar, se destaca que no existe en este decreto 470, o por lo menos no aparece explícitamente, intento alguno por establecer una relación entre sus postulados y los que conforman el documento (Conpes 80). De hecho, salvo la referencia a los derechos fundamentales consagrados en la Constitución Política de 1991, cuyos Artículos repiten tanto el Documento como el Decreto, si bien este último incluye otras disposiciones (v.g. Artículo 48 y Artículo 93), no se observan otras coincidencias conceptuales que permitan avanzar hacia un análisis de las entidades territoriales o de las acciones institucionales involucradas en la implementación de la política pública distrital, vis-a-vis la política nacional de discapacidad. En principio, y a falta de un análisis de mayor profundidad, se reconoce que esta Política Distrital –como cualquier otra política- implica autoridad del Distrito para generar obligaciones y derechos que, ineludiblemente van a – tendrán que- expresarse en procesos de gestión que, a su vez, será construida por actores con visiones distintas del problema.

▪ **Ley 361, de 1997**

Visto su alcance y contenido, se convierte en la primera norma posterior a la Constitución que reconoce los derechos subjetivos de las personas con discapacidad o, en todo caso, la norma que – independientemente de la valoración que pueda hacerse de ella- marca la pauta que ha caracterizado la actuación de la Administración en la protección de las personas con discapacidad.

La Ley 361, mediante la cual se establecen los *mecanismos de integración social de las personas con limitación*, y se dictan otras disposiciones, se organiza en cinco títulos, el primero de los cuales comienza por enunciar los principios que la han inspirado, con

fundamento en distintas declaraciones internacionales y en los mismos artículos constitucionales que más adelante servirán igualmente de base para la formulación de la Política Nacional de Discapacidad (documento CONPES 80) y el dictado del decreto 470, sobre idéntica materia, en el ámbito distrital. La Ley omite definir qué se entiende, o debe entenderse a los efectos de su aplicación, por “personas con limitación”, menos todavía introduce el concepto de “discapacidad”. Ello no obstante, la norma mostrada la necesaria racionalidad para explicar que, hasta la fecha, no se hayan identificado intervenciones que adversen o contradigan su aplicación e interpretación. En cuanto a la incidencia de la ley 361 sobre el específico objeto del proyecto, el análisis se centrará en el título IV (de la Accesibilidad), principalmente lo dispuesto en el capítulo II, acerca de la eliminación de barreras arquitectónicas, y en el capítulo III, dedicado al transporte, estableciendo la interrelación entre ambas regulaciones.

▪ **Ley 105 de 1993**

Ley por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las entidades territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones. El énfasis aplicable al caso de estudio se encuentra en el artículo 3 que menciona: “...El *transporte público* es una industria encaminada a garantizar la movilización de personas o cosas por medio de vehículos apropiados a cada una de las infraestructuras del sector, en condiciones de libertad de acceso, calidad y seguridad de los usuarios sujeto a una contraprestación económica y se regirá por los siguientes principios: Acceso al transporte, Carácter de servicio público del transporte, colaboración entre entidades, participación ciudadana, rutas para el servicio público de pasajeros, libertad de empresa, permisos o contratos de concesión, transporte intermodal, de los subsidios a determinados usuarios...”

▪ **Decreto 1660, de 2003**

El Decreto 1660, por el cual se reglamenta la accesibilidad a los modos de transporte de la población en general y en especial de las personas con discapacidad, tiene especial relevancia para los propósitos del proyecto, su importancia radica en precisar que el transporte, en su carácter de servicio público, debe “*garantizar la movilización de personas o cosas, por medio de vehículos apropiados a cada una de las infraestructuras del sector, en condiciones de libertad de acceso, calidad y seguridad para los usuarios*”.

Cabe suponer, entonces, que sus disposiciones efectivamente cumplan el propósito de hacer realidad esa garantía. A estas alturas del análisis, la valoración de esta norma que puede anticiparse, como conclusión preliminar, se califica de positiva, en el sentido que la misma ha permitido idear y poner en práctica diferentes medidas orientadas a aumentar los niveles de integración social y de protección jurídica de las personas con discapacidad.

▪ **Resolución 4659 2008**

Por la cual se adoptan unas medidas en materia de accesibilidad a los sistemas de transporte público masivo municipal, distrital y metropolitano de pasajeros. Resuelve en su artículo primero la accesibilidad a los sistemas integrados de transporte masivo donde especifica que para garantizar los derechos a la libertad de locomoción y a la igualdad de las personas con discapacidad para acceder a los sistemas de transporte masivo, el ente gestor del respectivo sistema de transporte masivo bajo consideraciones de eficiencia técnica y económica, **deberá implementar servicios especializados de transporte accesible** (subrayado propio) o exigir un mínimo porcentaje de vehículos de esta naturaleza, integrados operacional y tarifariamente con el servicio de transporte masivo, que permitan atender las necesidades de este sector de la población, de acuerdo con los estudios de demanda de equipo de la respectiva ciudad. De la misma forma dicta disposiciones de las medidas que hay que tener en cuenta respecto a la especificación técnica de los vehículos de transporte público masivo.

Expuesto todo lo anterior, incluidas las apreciaciones iniciales sobre determinadas normas, el avance del análisis sienta las bases para sostener, que dentro del marco normativo en el que se ubica la discapacidad, lo concerniente a *la accesibilidad* ha pasado a convertirse en uno de los principales objetivos, siendo, a su vez, un aspecto que suscita mucha resistencia, en parte por los costos económicos asociados a su instrumentación, pero más fundamentalmente porque la dificultad de superar las adaptaciones, termina por limitar las medidas o acciones del caso a la eliminación de barreras.

6.2 Promoción eficaz de la accesibilidad en el SITP

Aunque siempre es buen tiempo para promover el acceso equitativo a los servicios y actividades que ofrece una ciudad para todos sus habitantes, en algunas ocasiones se presentan condiciones especialmente apropiadas para considerar la planeación y el diseño inclusivo para personas con discapacidad principalmente en los sistemas de transporte público. Es así, como actualmente la ciudad de Bogotá está afrontando una serie de cambios enfocados a la organización e integración de su sistema de transporte público, lo cual se convierte en esa condición apropiada para pensar en un gran cambio en torno a la accesibilidad. Con la implementación del sistema integrado de transporte público consolidando como eje estructurante el sistema de transporte masivo TransMilenio se obtiene una valiosa oportunidad para incorporar las políticas y acciones en pro de incluir equitativamente a toda la población como usuarios del sistema incluyendo a las personas que presentan alguna discapacidad, con el fin de brindar un servicio accesible, seguro, confiable, y de calidad. A continuación se presenta una lista que justifica el porqué es el momento preciso para incluir dentro del SITP un plan de accesibilidad incluyente.

- Con la revisión de la reglamentación nacional y distrital para la incorporación del sistema en los mejores términos legales, es posible y necesario incluirse las leyes que promuevan la inclusión de personas con discapacidades y normalizar de este el acceso al transporte para todos.
- Con el cambio previsto del esquema funcional, donde el pago de los conductores ya no se hace directamente de la tarifa, lo cual provocaba incentivos para operar los vehículos de forma insegura, sino por el contrario con un recaudo centralizado se proporciona una oportunidad de atender el tema de la seguridad de todos los pasajeros y los que presentan alguna discapacidad con mejores reglas y prácticas en la cadena del transporte.
- Con el esquema de operación propuesto por zonas de transporte que atienden en extensión la totalidad de la ciudad, se promueve la cobertura y accesibilidad del servicio a todos los barrios de la ciudad incluyendo los que presentan mayor vulnerabilidad.
- Con los cambios previstos en la tipología de la flota para atender las diferentes rutas planeadas, es necesario contemplar la migración de la flota de autobuses viejos e inaccesibles a vehículos de mejores especificaciones, con las

características de accesibilidad universal adecuadas y con un índice de contaminación menor.

- Por las características del sistema se identifica la necesidad de una mayor eficiencia, por este motivo se debe pensar en alternativas que reduzcan el tiempo de abordaje, lo que conlleva a mejorar en la accesibilidad para todas las personas al autobús.
- Con las mejoras y optimización previstas, será necesario contemplar infraestructura y construcción de nuevas instalaciones. Las políticas de planeación por lo tanto deben contemplar en este caso la incorporación de instalaciones adecuadas, seguras y accesibles, de tal forma que promueva el uso del sistema de transporte y de modos no motorizados a todas las personas principalmente para las que presentan algún tipo de discapacidad.

Además de lo que contempla la implementación del SITP para la ciudad, la política de desarrollo de la administración actual estructura su esencia en lo que llama una Bogotá Humana y centraliza su enfoque para las aglomeraciones urbanas en el derecho a la ciudad, lo cual se convierte en una precondition para la realización de todos los derechos. La ciudad incluyente tiene que abrir las puertas a todos, reconocer la diversidad y promover la interculturalidad, sin ningún tipo de discriminación. Los grupos de población más vulnerables deben contar con una atención privilegiada, así que los que menos tienen deben recibir proporcionalmente más²⁶.

Si la política está enfocada a construir un territorio que garantice el acceso equitativo a la ciudad, es verídico que el acceso igualitario a todos los servicios públicos como lo es el transporte en este caso y a los equipamientos contribuye a reducir la segregación y exclusión social. Se debe apuntar por lo tanto a generar acciones y procesos que den lugar a pensar en políticas públicas estructurantes que contemplen los componentes sociales y económicos para que todas las personas incluyendo las que tienen alguna

²⁶ Plan de desarrollo 2012-2016. Plan de desarrollo económico y social y de obras públicas para Bogotá Distrito Capital. Bogotá Humana. Febrero 2012. Alcaldía Mayor de Bogotá.

discapacidad sean portadoras y titulares de derechos y obligaciones en condiciones de igualdad, evitando de este modo cualquier tipo de discriminación.

El plan de desarrollo de la ciudad define las líneas de acción para que la dinámica urbana contribuya a mejorar la calidad de vida de todos y, en especial, de quienes sufren condiciones particulares de exclusión. La forma cómo se organizan los espacios urbanos y rurales define, en buena medida, el grado en que las personas acceden a las condiciones básicas para el ejercicio de una vida digna. El derecho a la ciudad se inscribe en una concepción integral de los derechos humanos internacionalmente reconocidos.

Todo lo anterior se convierte por lo tanto en la justificación para incorporar una estrategia de accesibilidad en el marco del SITP respaldado por una visión social y humana como compromiso para brindar el derecho a la ciudad y de este modo dignificar el transporte, contribuir a la libre movilización y acceso a los servicios y las actividades básicas del ser humano reflejándose esto en un política incluyente en pro de los derechos humanos.

6.3 Componentes y actores estratégicos

Para la formulación de la estrategia es muy importante introducir el conjunto de acciones dentro de prácticas dirigidas a los distintos agentes que intervienen en el proceso de planeación y consolidación de un sistema de transporte público, de tal forma que las cargas y los beneficios sean equitativos para todos.

Cuando el sistema de transporte busca mejorar los impactos sobre algún grupo en particular, este debe evaluarse cuidadosamente teniendo en cuenta que lo que es bueno para un sector puede ser malo para otro. Los objetivos de cada protagonista varían ampliamente y en muchos casos puede ser, inclusive, contradictorio y en ese sentido la problemática los afecta de manera diferente (Duarte, 2009).²⁷

²⁷ Adaptado de (Duarte, 1980)

Por lo anterior la estrategia se desarrolla en torno a una planeación integral en donde se basa el análisis en cuatro componentes básicos regidos por una serie de actores que participan activamente en el funcionamiento del sistema. Las acciones formuladas en cada componente tienen como objetivo común apuntar a satisfacer las necesidades principales de la demanda objetivo, en este caso los usuarios de transporte público en condición de discapacidad.

La siguiente figura representa esquemáticamente la esencia de la estrategia a formular como resultado del desarrollo de este trabajo.

Figura 6-1: Componentes y actores estratégicos



Fuente: Elaboración Propia

En la planeación de un sistema de transporte público para la ciudad es necesario entender la incidencia de los diferentes sectores y protagonistas que actúan para el desarrollo de este. A continuación se presenta la revisión de los diferentes actores que inciden en la planificación de un sistema de transporte accesible para la ciudad con base a lo que expone Duarte, 2009.

1. **Usuario del sistema de transporte en condición de discapacidad:** En este caso, es el componente más importante y hacia el cual van dirigidas todas las propuestas. Los usuarios miden la calidad del servicio en función de indicadores de niveles de servicio, factores de calidad y seguridad. Se ha considerado que el nivel socioeconómico de los viajeros es el factor más importante en la selección del modo de transporte²⁸.

El servicio de transporte ofrecido debe tener en cuenta algunos requerimientos en la cadena del transporte necesarios para satisfacer las necesidades de movilización de esta demanda, estos son:

- Disponibilidad del servicio: El cual tiene en cuenta dos factores, i) La accesibilidad, en función de la distancia y facilidad para llegar y acceder tanto al paradero desde el origen del viaje y luego desde el paradero al destino final y al vehículo de transporte para completar esta acción. ii) Frecuencia del servicio, en función del tiempo de espera.
- Tiempo total de viaje puerta a puerta, el cual está compuesto por cuatro elementos: Tiempos de caminar, esperar, viaje y transbordo.
- Confiabilidad, más comúnmente definida en términos de la variabilidad del tiempo de espera en los paraderos por el servicio que necesita.
 - Tarifa o costo para el usuario
 - Factores de comodidad y seguridad, los cuales se refieren a las cualidades subjetivas, las cuales nunca podrán ser 100% satisfechas por el sistema, no obstante este debe procurar establecer y cumplir unos criterios mínimos de calidad en este sentido.

La presencia de estos viajeros alcanza cifras cada vez mayores y representa un considerable potencial de nuevos usuarios para el transporte público del futuro. En este sentido, es necesario diseñar el escenario de transporte que les garantice la suficiente seguridad y fiabilidad, al tiempo que no incluya prácticas discriminatorias a la hora de emprender un viaje.

²⁸ (Duarte, 1980)

2. El gobierno o sector público:

Es uno de los actores más importantes pues es el responsable de la planeación del sector y de dictar e implementar la política y la normatividad que rige el sector. Dentro de sus objetivos se encuentra la búsqueda de un equilibrio entre los operadores del sistema y la sociedad para conciliar los intereses entre las diversas partes.

3. El empresario u operador de transporte público: Este siempre buscara maximizar la rentabilidad de su negocio. Sus intereses generalmente van en contravía de los intereses de la misma sociedad. En la actualidad la mayor oferta de vehículos activos contribuyen a incrementar los niveles de congestión, contaminación y accidentalidad con los consiguientes efectos negativos sobre la comunidad. Es por esta razón que con la organización del sistema propuesto por el SITP, el objetivo es renovar gradualmente la flota para que se disminuyan los efectos mencionados anteriormente, dentro de este esquema deberían tener claro que la accesibilidad a los vehículos les generarían beneficios contundentes.

4. El conductor del vehículo: Las prácticas de conducción de estos afectan la operación misma del sistema y al tránsito en general, y por lo tanto su comportamiento estará íntimamente relacionado con los costos de operación y mantenimiento del vehículo. Entre mejores sean las practicas de los conductores el servicio será más seguro, de mayor calidad, y generará atracción de demanda satisfecha.

5. Sector industrial: Produce autopartes y ensambla vehículos de transporte público, cuyo objetivo es maximizar su rentabilidad, lo que implica maximizar las ventas de partes y piezas y la venta de vehículos. Estos deben procurar diseñar todos los vehículos con el componente de accesibilidad universal. Los gobiernos deben solicitar a los fabricantes que incluyan características en sus vehículos que beneficien a los pasajeros con discapacidad. Los fabricantes deben tomar el liderazgo en buscar opiniones de grupos con discapacidad sobre cómo mejorar el acceso a sus productos con características que promuevan la accesibilidad y seguridad.

6. La sociedad en general: Su principal interés es disponer de un transporte seguro, ágil, cómodo, económico, y sostenible. Se verá beneficiada entre más accesible sea el

transporte puesto que será más fácil para ellos el uso de todos los componentes del sistema.

Alcanzar una plena accesibilidad en el transporte público requiere introducir cambios en su planificación general, cambios que implican una revisión de la idea de calidad del servicio basada en la integración de todos los elementos y detalles de la cadena de transporte para garantizar su funcionalidad. Estos elementos deben incluir desde los aspectos meramente materiales, que contemplen las necesidades tecnológicas o los mecanismos de ayuda técnica necesarios, a las intervenciones formativas y de concienciación. De esta forma, se avanzará hacia un transporte público más competitivo y atractivo para todo el conjunto de usuarios y más amigable para las personas con discapacidad.

6.4 Estrategias de accesibilidad para el SITP de Bogotá

Las acciones que se mencionan dentro de las estrategias van dirigidas principalmente a mejorar la accesibilidad de personas en condición de discapacidad en el SITP de la ciudad de Bogotá a través de un cambio estratégico en los componentes y actores implicados a lo largo de la cadena de transporte desde un punto de vista integral.

6.4.1 Componente Institucional

El compromiso institucional debe trascender en voluntad política que tenga como resultado leyes locales y nacionales, reglamentos, normas, guías, políticas y criterios de financiamiento que establezcan las bases para planes concretos que conlleven al acceso al transporte con el fin de garantizar el derecho fundamental de la libre movilización a toda la población sin discriminación por la condición física y mental que estos presenten. Para que estos compromisos no se quedan en papel como hoy en día se puede decir que se encuentran, se deben generar mejoras reales al sistema de transporte público con el fin de conseguir mejoras reales a la movilidad de toda la población incluyendo la que presenta alguna discapacidad.

El gobierno nacional con el apoyo del Ministerio de Transporte que tiene como objetivo primordial la formulación y adopción de las políticas, planes generales, programas y proyectos del sector administrativo que dirigen, junto con la regulación económica del transporte, el tránsito y la infraestructura, en los diferentes modos, debe ser el encargado de:

- a) La revisión de las normas existentes de diseño en países de todo el mundo para el acceso a vehículos y paradas de transporte público²⁹.
- b) Emitir leyes y normatividad detallada que requiera el acceso para todos los vehículos y sistemas nuevos de transporte, junto con la adopción en fases de elementos de accesibilidad de bajo costo para la infraestructura existente, vehículos y sistemas de transporte. Tal legislación debe prohibir la discriminación contra las personas con discapacidad en el diseño de los servicios, tarifas y procedimientos operativos.
- c) Deben poner en ejecución las leyes y reglamentos locales y nacionales y participar en el proceso de planeación para implementar sistemas de transporte accesibles.

Por otro lado la administración local, en este caso la secretaria de Movilidad Distrital debe:

- a) Realizar un proceso de planeación, dando prioridad a la remoción de barreras al transporte y establecer planes de implementación para programar con el SITP un servicio a todo tipo de pasajeros, incluyendo a los que tienen discapacidad.
- b) Como órgano regulador debe negociar acuerdos con los operadores del SITP mediante incentivos para operar sus vehículos de forma accesible y mantener en buenas condiciones los elementos de accesibilidad.
- c) Deben monitorear el desempeño de los operadores para asegurar el debido cumplimiento de las disposiciones impuestas.

²⁹ El Artículo 4 de la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de Personas con Discapacidad requiere que los países deben “emprender o promover investigación y desarrollo de bienes, servicios, equipo y facilidades universalmente diseñados... (y) promover el diseño universal en el desarrollo de normas y manuales.” (Rickert, 2010)

- d) Deben coordinarse con obras públicas y órganos reguladores para asegurar que la infraestructura peatonal y las paradas accesibles se programen paso a paso en las rutas servidas por vehículos de transporte accesible, y que se hagan cumplir las leyes de tránsito.
- e) Como esto son proyectos enfocados al bienestar de la sociedad es necesario que la administración consiga fuentes de financiamiento a través de la banca multilateral la cual brindan financiamiento a proyectos de transporte que incluyan características de accesibilidad para personas con discapacidad. Los proveedores de fondos revisan sus criterios para financiamiento y enfocan el apoyo principalmente a proyectos de investigación y demostración que desarrollen métodos de bajo costo para el transporte incluyente.

Para hacer que suceda el acceso al transporte, la promoción del transporte incluyente debe transformarse en proceso de planeación. A continuación se describe las acciones específicas de la estrategia del componente institucional.

Tabla 6-1: Estrategia Componente Institucional

ACCIÓN	PLAZO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
Políticas de implementación, gestión y regulación del transporte accesible	Corto Plazo	Gobierno Nacional Ministerio de Transporte	Emitir leyes y normatividad detallada que requiera el acceso para todos los vehículos y sistemas nuevos de transporte, junto con la adopción en fases de elementos de accesibilidad para la infraestructura existente, vehículos y sistemas de transporte. Exigir por un mecanismo de revisión estricto en lapsos de tiempo razonables la evolución en la accesibilidad de cada componente del sistema de transporte público. Verificación del cumplimiento y preparación de normas y controles sobre la accesibilidad en el transporte e infraestructura de transporte para las personas con discapacidad.
Negociar acuerdos con los operadores del SITP mediante incentivos para operar de forma	Corto Plazo	Secretaría Distrital de Movilidad y TransMilenio	Es necesario hacer entender a los responsables de las empresas que las nuevas propuestas no sólo permitirán mejorar la accesibilidad de las personas con discapacidad,

ACCIÓN	PLAZO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
accesible			sino del conjunto de los usuarios del transporte, y ello redundará en una mejora generalizada de la calidad del servicio y en mayores beneficios económicos para ellos.
Profesionalización de expertos en el área de accesibilidad al transporte para personas con discapacidad	Corto Plazo	Secretaría Distrital de Movilidad Institutos académicos y de investigación	Promover la asistencia de profesionales a seminarios o conferencias nacionales e internacionales para capacitar sobre el transporte accesible, aprender sobre las mejores prácticas de todo el mundo, así como para planear proyectos a nivel local o nacional. Tales reuniones proporcionan un cuerpo común de información técnica para todos, al introducir conceptos primordiales de accesibilidad ³⁰ .
Sub secretaria de movilidad accesible para personas con discapacidad	Mediano Plazo	Gobierno Nacional Secretaría Distrital de Movilidad	Creación de una entidad pública involucradas directamente con el tema de movilidad accesible para las personas con discapacidad. Tiene básicamente la función de coordinar las acciones relacionadas con los problemas de accesibilidad al transporte con el objetivo de aumentar la calidad y acceso de todas las personas con discapacidad. Entre sus funciones y compromisos estaría: <ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinar la elaboración de proyectos destinados a la inclusión social y la accesibilidad dentro del sistema de movilidad. 2. Estimar la demanda potencial de personas con discapacidad que podrían ser usuarios del Transporte Público 3. Establecer relaciones con el sector público y privado, para la implementación de medidas accesibles al sistema de movilidad de la ciudad. 4. Prestar asesoramiento a otros

³⁰ A nivel global, la serie de conferencias TRANSED presenta las últimas investigaciones sobre movilidad y transporte para personas mayores y personas con discapacidad. www.transed2012.in.

ACCIÓN	PLAZO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
			organismos en materia de accesibilidad distrital. 5. Permitir la utilización de recursos y mecanismos asignados para la implementación de proyectos en torno a la accesibilidad del Sistema de Transporte Público y de la misma forma obtener los fondos necesarios que se requieran del Estado y de Fuentes Financieras disponibles. 6. Supervisión de accesibilidad en transporte,
Auditorias de accesibilidad a la operación del SITP	Mediano Plazo	Sub secretaria de movilidad accesible para personas con discapacidad	Ésta es una evaluación técnica para revelar con precisión los resultados de lo que se ha hecho y del alcance de lo que necesita hacerse. Permite medir indicadores de accesibilidad, para evaluar y controlar el sistema.
Continua retroalimentación y actualización sobre la accesibilidad universal en sistemas de transporte	Largo Plazo	Ministerio de Transporte Secretaría Distrital de Movilidad	Por medio de esta acción se pueden realizar mejoras constantes al SITP, con el objetivo de desarrollar un sistema de transporte de calidad y con mayores beneficios a los usuarios en modo y tiempo real.
Apuntar a tener una flota de transporte público 100% accesible	Largo Plazo	Ministerio de Transporte Secretaría Distrital de Movilidad	Realizar un plan gradual de cambio y renovación de flota, en el cual se contemple con este plan la implementación de la accesibilidad en los vehículos que ingresan hasta llegar al 100% de la flota total de transporte en operación.
Homologación de la tipología del Taxi accesible	Largo Plazo	Ministerio de Transporte	Los taxis accesibles pueden proporcionar una adición al sistema de movilidad al proveer un servicio personalizado. Estos serán especialmente útiles para dar servicio a los aeropuertos o atracciones turísticas. Esto será una valiosa adición a la estructura del SITP.

Fuente: Elaboración Propia

6.4.2 Componente operacional

Se evidencia por los resultados obtenidos en las entrevistas que en el componente operacional es donde se debe actuar rápidamente, con mejoras sencillas de bajo costo

pero alto impacto, para que poco a poco el sistema vaya completando un mejor estándar de calidad con la implementación de medidas accesibles como uno de los ejes principales para su funcionamiento, convirtiéndose por lo tanto en seguridad y accesibilidad para todos los usuarios.

Para conseguir los objetivos principales de este componente es necesaria la participación de las empresas operadoras de transporte en la ciudad; sin la plena disposición de éstas no será posible avanzar en la mejora de la accesibilidad. Imponer a las operadoras unas directrices sin contar con su participación tendría como resultado un alto grado de incumplimiento y obligaría a la administración a aplicar rigurosos mecanismos de inspección.

Es necesario hacer entender a los responsables de las empresas que las nuevas propuestas no sólo permitirán mejorar la accesibilidad de las personas con discapacidad, sino del conjunto de los usuarios del transporte, y ello redundará en una mejora generalizada de la calidad del servicio y en mayores beneficios económicos. Pero para que el cumplimiento de estas ventajas sea efectivo es necesario que los empresarios incluyan algunas transformaciones en el funcionamiento de los servicios y en la organización de la propia empresa.

En este componente es importante mencionar las dos miradas a las que se debe apuntar, en primera medida una flota en operación con las condiciones de accesibilidad en un 100%, que será incluyente a toda la población, pero se entiende que no es fácil hacerlo de la noche a la mañana y que se requiere de un plan de gradualidad para hacerlo en un periodo de tiempo en una planeación a largo plazo. Pero en segunda medida, es necesario mientras esto ocurre garantizar el servicio a las personas en condición de discapacidad para la movilización en transporte público a sus actividades más importantes, esto mediante alternativas que pueden ir desde una prestación de servicio parcial con ruta fija, hasta servicios puerta a puerta con vehículos enteramente adaptados con las condiciones de accesibilidad que se requieren. En este caso el SITP permite y está abierta a dichas posibilidades, lo cual se convierte en una oportunidad para trabajar en un horizonte cercano en el servicio de transporte para las personas en condición de discapacidad.

Otro punto muy importante de este componente es con respecto a la tarifa, ya que no se puede permitir que las necesidades de mejora las paguen los usuarios del SITP, esto quiere decir que asignándole los cambios y mejoras para accesibilidad a la tarifa es seguro que la autosostenibilidad del sistema se va ver comprometida. Sin embargo, no se puede permitir que esto suceda y por esto decir que no se puede hacer y abstenerse de implementar el plan de accesibilidad dentro del SITP. Es necesario en este caso trabajar en el análisis de cómo pagar el valor demás por los cambios en la flota y en las mejoras de accesibilidad del sistema.

A continuación se presentan las estrategias contempladas para el componente operacional.

Tabla 6-2: Resumen estrategia componente operacional

ACCIÓN	PLAZO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
<p>Formación de accesibilidad y exigencia a los conductores de excelentes técnicas de manejo del transporte público colectivo</p>	<p>Corto Plazo</p>	<p>Operadores de Transporte Conductores de los vehículos de transporte público</p>	<p>Se trata de dotar de accesibilidad los comportamientos y las actitudes de los trabajadores del transporte; el sistema no va ser accesible hasta que los conductores también lo sean.</p> <p>Deben desarrollarse incentivos a los conductores para un servicio cortés hacia los pasajeros con discapacidad.</p> <p>Capacitación sobre las prácticas de operación accesible.</p> <p>Capacitación también al personal de mantenimiento, entre otros, para mantener en buen estado los elementos de diseño accesible y de los gerentes, para asegurar que las políticas y procedimientos sean amigables con las personas con discapacidad.</p> <p>Capacitar a los conductores para que apoyen a todas aquellas personas que lo necesiten tratando correctamente a los usuarios de acuerdo con el tipo de discapacidad presente y siempre con respeto.</p> <p>Los conductores deben estar preparados para manejar los nuevos vehículos, mantenerlos y repararlos.</p>

ACCIÓN	PLAZO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
			<p>Capacitar sobre el modo adecuado de conducción y exigir buenas prácticas de conducción. Cumplir las normas de tráfico y circulación dotará de un mayor grado de seguridad al sistema de transporte en su conjunto, suavizando las maniobras, disminuyendo la velocidad y evitando frenazos innecesarios, brindando mayor seguridad y confianza a sus usuarios.</p> <p>Un comportamiento más moderado en la conducción reducirá el nivel de estrés del trabajador y, por tanto, mejorará significativamente su calidad de trabajo y calidad y seguridad en el servicio.</p>
<p>Más buses alimentadores acondicionados</p>	<p>Mediano Plazo</p>	<p>TransMilenio Operadores zonas de Alimentación</p>	<p>Implementar por zona de alimentación más vehículos alimentadores adaptados para el dar el servicio a personas con discapacidad.</p> <p>Siendo TransMilenio el eje estructurante del SITP con un componente muy bueno de accesibilidad, no debe perder la calidad del servicio en el momento en que se completa el viaje con el servicio de alimentación. Al hacer el sistema de alimentación parte indispensable del sistema debe implementar para las personas de las periferias más servicios con vehículo accesible por hora. Al ofrecer mayor accesibilidad en la alimentación es un buen avance en la implementación de accesibilidad al SITP.</p> <p>Actualmente cada zona de alimentación dispone de un solo vehículo acondicionado, es necesario por lo menos 4 vehículos, de tal forma que se pueda ofrecer un intervalo de tiempo entre servicio accesible de no más de 10 minutos.</p>

ACCIÓN	PLAZO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
			<p>Aprovechando el vencimiento de los contratos y la renovación de los mismos de la Fase I y II, se debe incluir la renovación de la flota de alimentación accesible como prioridad para mejorar la calidad del servicio.</p> <p>El mantenimiento de la flota existente y futura debe ser indispensable para el mejoramiento del servicio accesible para los usuarios en condición de discapacidad.</p>
<p>Subsidios al usuario en condición de discapacidad</p>	<p>Mediano Plazo</p>	<p>Gobierno Nacional Gobierno Distrital</p>	<p>Se debe contemplar un subsidio al usuario en condición de discapacidad y a su acompañante si lo requiere.</p> <p>Este subsidio no puede pagarse compensativamente con lo que pagan los demás usuarios del transporte.</p> <p>Es responsabilidad social del Estado y del Distrito ofrecer brindar este subsidio y el presupuesto para las mejoras en accesibilidad.</p> <p>Es necesario validar alternativas y generar políticas externas de cobro que puedan apoyar el financiamiento de las acciones de accesibilidad y el subsidio para las personas con discapacidad a través de:</p> <p>Cobro de impuestos de quienes tienen recursos, por cobros por congestión, Parqueo en vía, porcentaje de las multas de tránsito se asignen a mejor accesibilidad en el sistema.</p>
<p>Creación de Rutas fijas Accesibles dentro del Esquema del SITP</p>	<p>Mediano Plazo</p>	<p>Secretaría Distrital de Movilidad Operadores del SITP Planificadores de Transporte</p>	<p>Se propone la planeación de rutas accesibles, que sirvan a “Generadores de Viajes” tales como áreas residenciales, universidades, centros comerciales, centros de rehabilitación</p> <p>Para esto se requiere que se haga una planeación de las rutas dentro del esquema del SITP que podrían</p>

ACCIÓN	PLAZO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
			<p>ser factibles a utilizarse por la demanda en condición de discapacidad de acuerdo con los destinos generadores de viajes, esto con base en la caracterización detallada de la demanda la cual debe hacerse como primer paso.</p> <p>Los operadores dentro de su diseño operacional deberán planificar correctamente sus planes de tráfico, calculando los tiempos de acceso para personas en condición de discapacidad.</p> <p>Requiere un porcentaje mayor a un solo vehículo por zona de operación de transporte, deben contemplarse una flota mínima de acuerdo con un estudio que identifique las necesidades operacionales de la ruta. Se debe por lo tanto contemplar la implementación de más vehículos accesibles en cada zona de operación.</p> <p>Una alternativa atractiva puede ser centrarse en una línea accesible durante una periodo de transición a una flota completamente equipada y adaptada con rampas o elevadores.</p> <p>Esto debe maximizar la afluencia al proporcionar un servicio confiable disponible para todos los pasajeros. También facilita establecer prioridades en mejoras, para hacer más accesibles las paradas y la infraestructura peatonal. Idealmente, las líneas con más afluencia pueden ser las primeras en la conversión, o las líneas que sirven a los mayores generadores de viaje.</p> <p>Se debe considerar establecer una línea contando con accesibilidad en todas las unidades, en lugar de mezclar el equipo en varias líneas, debido a problemas de mercadeo, confiabilidad, horarios y mantenimiento.</p>
Implementación de Rutas de servicio o puerta a puerta	Mediano Plazo	TransMilenio Secretaria Distrital	Como se prevé una gradualidad en la accesibilidad del SITP con una flota completamente accesible a un

ACCIÓN	PLAZO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
		de Movilidad Operadores de Transporte Operadores Privados	<p>largo plazo, es necesario mientras tanto garantizar el servicio a los usuarios de una manera eficiente, de tal forma que estas personas puedan acceder a sus principales actividades de mayor importancia.</p> <p>Se propone por lo tanto empezar con “rutas de servicio”, usando camionetas o autobuses pequeños accesibles y equipados con rampas o elevadores para conectar los puntos clave. Un ejemplo de esto puede ser “ La ruta de la salud” que conecte el sistema troncal de TransMilenio con las principales clínicas y hospitales de la ciudad, de tal forma que se aumente la cobertura de transporte para acceder a los servicios médicos.</p> <p>Otra alternativa importante y no menos necesaria son los servicios puerta – puerta, que se pueden prestar por medio de una programación anticipada del viaje de la personas en condición de discapacidad, en donde los vehículos presentan todas las condiciones de accesibilidad necesarias para permitir los viajes de estas personas. El costo de este servicio al usuario, debe darse dentro de un rango accesible para este.</p> <p>Para la operación de estas rutas debe trabajarse con una optimización al día por recorrido programado.</p>
Renovación gradual hacia una flota accesible	Largo Plazo	Ministerio de Transporte TransMilenio como Regulador y SDM como la autoridad Operadores del SITP	<p>Se requiere un plan a largo plazo para la renovación gradual de la flota para que cumpla con las condiciones y características de accesibilidad establecidas previamente por la normatividad Nacional.</p> <p>Dentro del plan se debe procurar incorporar al SITP vehículos nuevos o de reemplazo con las condiciones completas de accesibilidad,</p>

ACCIÓN	PLAZO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
			<p>mediante la calendarización por fases para las mejoras en el acceso de la flota de autobuses existentes.</p> <p>Adicionalmente dentro del plan se deben contemplar temas de la administración de la flota en lo que se refiere a seguridad y mantenimiento en lo relacionado al componente de accesibilidad.</p>

Fuente: Elaboración Propia

6.4.3 Componente físico

Este componente toma una importancia fundamental porque se refiere a la interacción directa de los usuarios con el componente físico que les permite acceder o no, no solo al sistema de transporte público, sino al espacio público que se requiere indispensablemente para acceder al sistema. A partir de las barreras que imposibilitan el acceso al transporte que se evidenciaron durante el estudio se proponen una serie de acciones que hacen parte de la solución respecto al componente físico, teniendo en cuenta principalmente que las acciones a corto plazo contemplen inversiones de bajo costo y de gran impacto con el objetivo de que puedan beneficiar rápidamente a los usuarios con la incorporación de medidas de accesibilidad, que ayudaran a la demanda actual a utilizar con mayor seguridad y comodidad el sistema, y de la misma forma atraer demanda que actualmente es usuaria. Es importante mencionar que todas las medidas de accesibilidad física que se implementen en el SITP mejorará el servicio y todos los usuarios se verán beneficiados, lo cual le dará al sistema un estándar de calidad mayor.

A continuación se presentan las acciones que hacen parte de la estrategia del componente físico

Tabla 6-3: Resumen estrategia componente físico

ACCIÓN	PLAZO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
Mantenimiento de infraestructura y vehículos TransMilenio	Corto Plazo	TransMilenio	Es deber de TransMilenio para ayudar a mejorar la accesibilidad, mantener en buen estado los ascensores para ingresar a las estaciones del sistema, las rampas y los puentes peatonales, y los sistemas de elevación de los vehículos alimentadores que actualmente cuentan con este

ACCIÓN	PLAZO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
<p>Reducción de la brecha entre el vehículo y la estación de parada en TM</p>	<p>Corto Plazo</p>	<p>TransMilenio</p>	<p>sistema.</p> <p>Como se identificó que esto es un gran problema para las personas que quieren acceder, especialmente para las que se encuentran en silla de ruedas se propone lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalar un dispositivo de aviso desde la estación a el autobús para avisar que en la próxima parada se encuentra una personas en condición de discapacidad, con el objetivo de que el acercamiento del bus a la estación en el momento de la parada sea lo más cercana a la plataforma de acceso. • Colocar sistemas de bandas para mejorar el acercamiento al bus, esto evita posibles accidentes al momento de ingresar, brinda mayor facilidad de acceso y sobretodo seguridad para todos
<p>Eliminación del torniquete de entrada en toda la flota</p>	<p>Corto Plazo</p>	<p>Operadores Zonales</p>	<p>Con el nuevo esquema de pago como lo contempla el SITP, es necesario que toda la flota quite el torniquete o registradora a la entrada de los vehículos, de tal forma que se brinde un mayor espacio con menos obstaculización para el acceso al autobús.</p>
<p>Sistemas de Señalización visual y sonora en todos los vehículos del SITP</p>	<p>Mediano Plazo</p>	<p>TransMilenio Operadores Zonales</p>	<p>Con esto se pretende orientar y brindar mayor información al usuario, la propuesta en este caso contempla: Letreros de información visibles con letras grandes y buen contraste de color, información sonora sobre paradas importantes</p>
<p>Elementos de accesibilidad en los vehículos del SITP</p>	<p>Mediano Plazo</p>	<p>Fabricantes de Vehículos Operadores Zonales</p>	<p>Los vehículos del SITP deben contar con especificaciones de elementos accesibles. Los vehículos existentes se pueden modificar con características de bajo costo .</p> <p>Pasamanos en colores brillantes y contrastantes, ubicados en los lugares y a las alturas que especifica la norma reguladora.</p> <p>Adecuación de los espacios reglamentados, disponibilidad de sillas azules.</p>

ACCIÓN	PLAZO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
			Mecanismos de sujeción para brindar seguridad, tales como cinturones de seguridad, pasamanos verticales, extensiones de sujetadores, para las personas de corta estatura
Infraestructura de estaciones de parada	Mediano Plazo	IDU	<p>Mejorar las paradas con elementos de accesibilidad., sin barreras u obstáculos que impidan el correcto acceso al vehículo de transporte. Brindar la información adecuada de rutas y servicios que sirven dicha estación.</p> <p>Eliminar los obstáculos en la parada, tales como mobiliario, vendedores ambulantes, señales, bolardos.</p> <p>Contemplar el nivel de la estación coherente con el nivel del autobús, tratar de mitigar con la infraestructura esta altura.</p>
Red peatonal accesible anexo al sistema de transporte	Largo Plazo	IDU Secretaría Distrital de Movilidad	<p>En la propuesta operacional se mencionó planificar una línea de servicio accesible de acuerdo con los mayores generadores de viaje. Se propone por lo tanto mejorar las rutas peatonales hacia los paraderos del SITP con elementos de accesibilidad a lo largo de esta línea de tal forma que cumpla con todas las características de accesibilidad.</p> <p>La idea es dar continuidad a lo largo de la línea de servicio, removiendo obstáculos, tales como: Bolardos, carros, basura, vendedores. Uniformizando los andenes y construyendo rampas. Esto no solo beneficia a las personas en condición de discapacidad sino a todos los usuarios porque promueve los modos no motorizados y las caminatas seguras para acceder al servicio de transporte.</p>
Reducir la altura del primer escalón para ingreso al Autobús	Mediano Plazo	Fabricantes de Vehículos Operadores	Es importante reducir la altura del primer escalón y proporcionar pasamanos paralelos a los escalones en ambos lados de las

ACCIÓN	PLAZO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
		Zonales	puertas de entrada y salida, para la facilidad de ascensos y descensos. Se debe considerar la adecuación de los buses con la característica de arrodillamiento para reducir la altura del autobús en varios centímetros, cuando sea necesario. Una alternativa puede ser la colocación de plataformas de abordaje únicamente en sitios calve para su uso a personas en condición de discapacidad.

Fuente: Elaboración Propia

6.4.4 Componente social

Uno de los principales descubrimientos con este trabajo es la alta importancia que le dan las personas en condición de discapacidad a la sociedad como causante del problema en la movilidad y accesibilidad al transporte. Es por este motivo que se debe trabajar conjuntamente con la sociedad para que deje de ser una barrera y se convierta en una oportunidad, haciéndole entender que será quien se vea mayormente beneficiada con servicios de transporte que cumplan con características de accesibilidad.

La experiencia ha demostrado que la participación de los usuarios mejora la gestión de los servicios. La participación colabora a aumentar la “corresponsabilidad”, haciendo del transporte público un verdadero servicio para todos, en los que todas las partes son responsables de su funcionamiento. Los usuarios son una pieza fundamental del servicio de transporte público, los viajeros con discapacidad también; por esta razón deben tener un papel protagonista. Hay que ofrecer al cliente una buena información sobre horarios, tarifas, líneas y servicios que mejore el atractivo del transporte público (siempre debe ser accesible). El usuario debe disponer de la información antes de emprender el viaje, a través de folletos impresos o información oral, carteles, sitios interactivos en Internet, o por teléfono, aunque también es importante la información recibida durante el viaje tanto en la parada, en las correspondencias, como en el vehículo para facilitar la utilización del transporte público y hacer el viaje más confortable.

A continuación se presentan las acciones que alimentan la estrategia del componente social.

Tabla 6-4: Resumen estrategia componente social

ACCIÓN	PLAZO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
Campañas de cultura ciudadana y sensibilización	Corto Plazo	Secretaria de Movilidad Sociedad	<p>Promover entre la sociedad el Respeto por los derechos humanos, la equidad social y la no discriminación por la condición de discapacidad:</p> <p>Buscar a través de campañas de sensibilización la humanización, colaboración y tolerancia de los usuarios en condiciones normales para los usuarios en condición de discapacidad.</p> <p>Trato y beneficios igualitarios por parte del sistema.</p> <p>Tips de comportamiento en los diferentes eslabones de la cadena de transporte para que todos puedan utilizar el transporte de la mejor manera.</p>
Tener en cuenta a la comunidad en el desarrollo de plan accesible para el SITP	Corto Plazo	Secretaria de Movilidad Sub secretaria de movilidad accesible para personas con discapacidad	<p>Con la participación de la comunidad en los planes de accesibilidad se reconocen necesidades importantes de usuarios que no necesariamente se encuentran en condición de discapacidad, pero que encuentran inconvenientes al momento de usar el transporte público. Hace referencia particular a personas con Movilidad reducida, mujeres embarazadas, tercera edad, niños, gente con paquetes o simplemente con la maleta del trabajo o la universidad.</p> <p>Esto incrementa el panorama de los requerimientos de accesibilidad y ayuda a que se tenga en cuenta en cuenta criterios de accesibilidad universales para todos.</p>
Canales de comunicación	Corto Plazo	TransMilenio, Secretaría de Movilidad, Operadores, Sociedad	<p>Es necesario un canal adecuado que informe a la dirección de la empresa y a los trabajadores de posibles sugerencias para mejorar la accesibilidad del servicio de transporte.</p> <p>Se pueden utilizar varios instrumentos, tales como: el servicio telefónico gratuito, el servicio en</p>

ACCIÓN	PLAZO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
			<p>página web de la compañía o el Buzón de sugerencias.</p> <p>Las sugerencias deben tener una respuesta rápida, bien a través de la exposición en un tablón de anuncios en el caso de ser anónima, o si existe interlocutor a través de una llamada de teléfono o carta.</p>
<p>Promover entre el público el servicio del SITP mejorado y accesible.</p>	<p>Mediano Plazo</p>	<p>Gobierno Distrital</p>	<p>La difusión de la información es uno de los aspectos relacionados con la mejora de la accesibilidad que deben ser incorporados al funcionamiento del servicio</p> <p>La difusión de la información sobre el uso del sistema permite obtener mayor accesibilidad hacia él.</p> <p>Es importante difundir la información sobre la accesibilidad y la señalización que se ofrece de tal manera que llegue a absolutamente todas las personas, por eso debe contemplarse métodos en: Brayle, señaletica, iluminación, etc.</p> <p>Esto con el objetivo de que las acciones que se ponen en práctica las sepan utilizar todas las personas, especialmente las que presentan alguna discapacidad y se aprovechen de la mejor manera.</p> <p>Es importante publicar un directorio de las instalaciones y los servicios del sistema de transporte que están comprometidos con la movilidad para todos.</p> <p>Es bueno dar el crédito a quienes ponen el ejemplo de brindar servicios y espacios accesibles, para remarcar las buenas prácticas y alentar al público a usarlas y apoyarlas.</p>
<p>Participación de agencias de servicio social</p>	<p>Largo plazo</p>	<p>Sub secretaria de movilidad accesible para personas con</p>	<p>Pueden ayudar con su participación, incluyendo hospitales, escuelas y otras agencias que deseen</p>

ACCIÓN	PLAZO	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN
		discapacidad	incrementar la movilidad de sus clientes, pacientes o estudiantes, promover mejoras y apoyo al sistema de movilidad accesible.

Fuente: Elaboración Propia

Todas las estrategias mencionadas anteriormente requieren de un proceso de evaluación de detalle, el cual da lugar a consultorías específicas donde el objetivo principal sea enfocarse en el desarrollo y la viabilidad de cada una de ellas. Sin embargo con esta investigación se deja abierta la puerta de la investigación en accesibilidad al sistema de transporte, teniendo en cuenta que hay un amplio conocimiento en el tema y métodos alternativos que pueden hacer parte de la solución a la problemática que se presenta en la actualidad y de cómo podrían ayudar para que los sistemas de transporte funcionen con un alto estándar de calidad a través de un buen componente de accesibilidad para la población en general.

6.5 Marco de priorización de las estrategias

La implementación del transporte público accesible es una necesidad que no debe dar espera, por lo tanto se debe trabajar activamente en la implementación de mejoras y nuevas formas de movilidad accesible en los diferentes medios de transporte público que actualmente funcionan en la ciudad. Aunque el contexto de esta tesis se enmarca dentro del desarrollo del SITP, se conoce que en la actualidad el sistema aún no está implementado y va a llevar un tiempo su implementación y adecuada ejecución, por eso es necesario identificar las principales estrategias que se pueden ir adelantando con el fin de estudiarlas y evaluarlas en detalle, para que cuando empiece la integración se pongan en práctica paralelamente con la implementación del SITP.

A continuación se presenta la priorización de las estrategias que deben evaluarse e implementarse en mayor detalle, por la importancia y los beneficios que estas generan en para los usuarios de transporte público y en especial los que se encuentran en condición de discapacidad.

Tabla 6-5: Priorización de estrategias

ORDEN DE PRIORIDAD	ESTRATEGIA	QUIEN SE BENEFICIA
1	Mecanismos Legales para exigir el cumplimiento de las normas enfocadas a prestar un servicio de transporte digno y accesible.	Entes Administrativos, Personas en condición de discapacidad
2	Sub secretaria de movilidad accesible para personas con discapacidad	Entes Administrativos, Empresas operadoras de transporte, Personas en condición de discapacidad
3	Una amplia campaña de formación y sensibilización a profesionales y expertos en planeación, conductores, ciudadanía y personas en condición de discapacidad	Usuarios del transporte público y la Ciudad
4	Mantenimiento de infraestructura y vehículos de TransMilenio	Personas en condición de discapacidad, TransMilenio

Fuente: Elaboración Propia

7. Conclusiones y recomendaciones

7.1 Conclusiones

A continuación se presentan las principales conclusiones del desarrollo del estudio, agrupadas en cuatro aspectos fundamentales en los cuales se refleja la dinámica del problema identificado y se estructura el trabajo realizado.

7.1.1 La teoría

La teoría utilizada para el desarrollo de este trabajo se fundamentó en cuatro ejes principales, los cuales enmarcan el tema de accesibilidad al transporte público, relacionado con la discapacidad y la exclusión social en la que se puede caer, al imposibilitarse la movilidad de una persona por su condición física o mental y por consiguiente la realización de sus actividades esenciales de vida.

El primer eje de análisis corresponde al transporte urbano accesible en donde se debe entender que el transporte no es un fin por sí solo, es una consecuencia para la realización de otra actividad. El transporte público juega un papel clave en cómo se forman las sociedades urbanas modernas, ya que permite completar la cadena de transporte sin que existan eslabones perdidos. En este caso un transporte será accesible cuando permita a las personas satisfacer sus necesidades y deseos de desplazamiento de forma autónoma.

El segundo eje de análisis se centro en la exclusión social relacionada con la movilidad. Por lo tanto se reconoce que un individuo es socialmente excluido si no participa en las actividades clave de la sociedad en la que vive, es decir, la exclusión social se presenta cuando se niega a la población las oportunidades de socialización en todos sus aspectos.

En este caso la movilidad se define como una condición deseable para acceder a las oportunidades de participar en las principales dimensiones de la sociedad, por ende, la falta de acceso a la movilidad es un factor que contribuye a problemas de exclusión social.

El tercer eje corresponde al concepto de accesibilidad, el cual hace referencia a la facilidad de llegar a los bienes, servicios, actividades y destinos, que en conjunto se les llama oportunidades para la interacción, por lo tanto, en la medida en que la población pueda desplazarse, las posibilidades de uso de la ciudad y de participación de la sociedad aumentan.

Como cuarto eje se explica el concepto de discapacidad el cual ha sido distorsionado por un mal entendimiento de la palabra. La discapacidad se presenta cuando en el entorno donde se encuentra una persona con una condición particular en su salud tiene efectos de restricción o facilitación del desempeño. Esto se explica mejor entendiendo que se convierte en discapacidad la consecuencia de la interacción de la persona con un ambiente que no le proporciona el apoyo adecuado para reducir sus limitaciones funcionales.

7.1.2 El enfoque de Planeación

El enfoque de planeación propuesto pretende contemplar las necesidades reales de la demanda a lo largo de todo el viaje (desde la salida del origen, hasta la llegada al destino), teniendo en cuenta la relación socioeconómicas con las condiciones físicas y mentales de la personas, buscando siempre la continuidad completa del viaje, y permitiendo el acceso a las actividades fundamentales de la sociedad.

Es importante en la planificación del transporte conocer cómo funcionan las barreras de acceso a los servicios de transporte desde las dimensiones físicas, económicas, sociales y políticas.

Alcanzar una plena accesibilidad en el transporte público requiere introducir cambios en la planificación general, cambios que implican una revisión de la idea de calidad del

servicio basada en la integración de todos los elementos y detalles de la cadena de transporte (incluso para antes y después de está), para garantizar su funcionalidad. Estos elementos deben incluir desde los aspectos meramente materiales, que contemplen las necesidades tecnológicas o los mecanismos de ayuda técnica necesarios, a las intervenciones formativas y de concienciación. De esta forma, se avanzará hacia un transporte público más competitivo y atractivo para todo el conjunto de usuarios y más amigable para las personas con discapacidad.

Se identifica a través de experiencias internacionales, que para la planeación de sistemas de transporte accesibles se realizan investigaciones importantes sobre accesibilidad, que pasan por fases superpuestas, es decir, desde el análisis detallado de las necesidades de la demanda identificando cualitativamente los obstáculos físicos y sociales en los viajes, como el trabajo de identificar medidas ergonómicas de las habilidades que las personas con discapacidades para efectuar las actividades físicas necesarias para el uso de los diversos medios de transporte y el desarrollo de la ingeniería y de adaptación de vehículos, junto con la investigación operativa sobre servicios especiales. Todo lo anterior siempre apoyado por los entes administrativos correspondientes, interesados en brindar el derecho a la libre movilización de todos sus ciudadanos a través de sistemas de transporte con altos estándares de calidad.

7.1.3 El estudio de caso

El análisis específico se focalizó principalmente en identificar las condiciones de la demanda objetivo y la oferta del sistema de transporte público, en dos momentos; como primer escenario se identificaron las condiciones actuales y como segundo escenario, las mismas condiciones contemplando la entrada del SITP de acuerdo a la planeación establecida. De lo anterior, se identificaron las principales necesidades y requerimientos de la demanda en condición de discapacidad respecto al sistema de transporte que actualmente funciona en la ciudad y el que se tiene contemplado que va a funcionar.

Para el desarrollo del estudio de la demanda se tomó información de primera para identificar las condiciones tanto de vivienda como socioeconómicas de la personas en condición de discapacidad, de la misma manera se identificaron las condiciones de los viajes que realizan estas personas y la percepción del transporte público actual, junto con

las expectativas de un sistema de transporte mejor. Se reconoce que aunque la muestra entrevistada no es significativa, los problemas y situaciones inidentificadas en cada caso, reflejan la problemática que viven las personas en condición de discapacidad con sus experiencias al momento de usar el transporte público, reforzando el enfoque metodológico mixto del estudio, tanto cuantitativo como cualitativo.

Por la experiencia en la recolección de la información se identifica que la demanda de la ciudad en condición de discapacidad es muy difusa, es decir al no presentar patrones de viajes continuos o constantes, es muy difícil de identificar. Lo anterior genera una dificultad importante para caracterizar la demanda objetivo, que viaja utilizando los diferentes modos de transporte o la que por condiciones de impedimentos físicos o de entorno y servicios simplemente no viaja.

De los principales resultados cabe destacar que se encontró la mayor demanda en los estratos 2 y 3, representando el 80% del total captado, el principal modo de transporte usado por las personas en condición de discapacidad física que se mueve en silla de ruedas es el TransMilenio, mientras que el transporte colectivo es el más usado por las personas con discapacidades físicas diferentes a los deben usar silla de ruedas. De los resultados fue posible identificar los principales horarios de salidas y llegadas al hogar, en el cual se realizan los viajes, de igual forma se identificó que el tiempo promedio de un viaje de una persona con discapacidad es de aproximadamente 2 horas.

Los principales problemas identificados por los usuarios de transporte público en condición de discapacidad corresponden a la congestión de usuarios en los buses, la falta de adaptación de los vehículos, y la intolerancia de los otros usuarios con quienes comparten los servicios.

La imposibilidad de usar el transporte público de la ciudad va directamente relacionada con la calidad de vida y las oportunidades de vida que puedan tener las personas que se encuentran en condición de discapacidad. Es como a través de los problemas encontrados se encontraron dos principales consecuencias por la ausencia de un servicio adecuado de transporte público, y se refiere a mejores oportunidades laborales y cobertura mayor de servicios médicos, esto quiere decir, que la demanda estudiada con discapacidad severa y que realiza viajes con una frecuencia habitual dependen en

sobremanera de la cobertura que les brinda TransMilenio para la realización de sus actividades. Es decir no es la persona la que a partir de sus actividades decide qué modo de transporte usar, sino que por el contrario el modo de transporte que puede usar es el que le define que actividades puede realizar.

Con respecto a la oferta de transporte público se analizó los tipos de servicios del transporte público actual de la ciudad y la infraestructura principal que acompaña a estos servicios. Se identificaron grandes problemas principalmente enfocados a la configuración de las entradas de los autobuses, los obstáculos y barreras al interior de estos, las imprudencias de los conductores de los autobuses y la infraestructura para acceder al servicio, principalmente relacionada con las condiciones físicas de los paraderos o estaciones.

De acuerdo con los problemas mencionados anteriormente, se determina que existe una situación de inseguridad de manera generalizada para todos los usuarios y de modos especial para las personas que padecen alguna discapacidad, lo que genera un riesgo inminente. En la actualidad el transporte público de la ciudad por sus características, dificulta la accesibilidad y la inhiben para personas con alguna discapacidad.

7.1.4 La estrategia

Es importante trabajar en la eliminación de las barreras de la accesibilidad, asegurando no solo eliminar la diferencia de altura entre el suelo del autobús y la acera, sino también buscar la articulación de componentes fundamentales: esfuerzo legislativo, social y técnico para cumplir con los criterios de accesibilidad y brindar a la población en condición de discapacidad una oportunidad de movilidad digna.

Se reconoce el esfuerzo de las entidades que hacen parte del estado colombiano, que han venido trabajando por años en el tema de los derechos humanos en las personas con discapacidad, así como en el mejoramiento de la calidad de vida de esta población vulnerable y vulnerable; sin embargo los esfuerzos y alcances obtenidos aún no son suficientes, pues se requiere de mayor compromiso del gobierno nacional y los gobiernos locales. Buenas directrices para la política y las decisiones de planificación son esenciales para crear y mantener entornos accesibles para todas las personas, incluyendo a grupos de discapacidades.

Aunque cada vez existen más mecanismos y sistemas de adaptación en autobuses y estaciones, aún no se ha conseguido que las personas con discapacidad puedan utilizar de forma habitual este medio de transporte ya que existen muchas otras barreras mentales o psicológicas entre el personal de transporte como en el resto de los viajeros.

Hay que tener en cuenta que la cadena de transporte se compone de grandes etapas con pequeños eslabones, algunos muy sutiles que, sin embargo, pueden transformar completamente el grado de accesibilidad a un vehículo, y los déficits que se puedan producir sólo son percibidos por las personas con discapacidad que lo padecen.

No necesariamente con que toda la flota sea accesible significa que el servicio pueda ser accesible a todos, se requiere una planeación integral con otros componentes de la ciudad para permitir el acceso a todos.

Se debe tener en cuenta los pasajeros que no pueden acceder rápidamente al interior del autobús. Estos grupos de movilidad reducida se refieren en particular a adultos mayores débiles, pasajeros semi-ambulatorios, incluyendo personas usuarias de bastones o muletas, así como otros con discapacidades invisibles como artritis o afecciones cardiacas, pasajeros que cargan bultos pesados, mujeres embarazadas o padres con niños pequeños y usuarios de silla de ruedas. Dado que los usuarios de silla de ruedas suelen ser el más pequeño de estos cinco grupos, cualquier solución que se centre en ellos, a costa de la exclusión de los otros grupos, estaría tomando en cuenta solo una pequeña porción del potencial de la demanda para el abordaje a nivel. Se debe evitar pretender que el servicio es “totalmente accesible” cuando provee soluciones parciales para los usuarios de silla de ruedas, ignorando esos otros grupos.

7.2 Recomendaciones

Lo más importante para poder llevar a cabo cualquier tipo de estrategia en la planeación de transporte y en este caso, en la planeación de un SITP accesible, es caracterizar la demanda en condición de discapacidad de la ciudad, como conclusión y gran recomendación es que se trabaje fuertemente en conocer e identificar las necesidades reales de la demanda que viaja y principalmente la que no viaja porque sus condiciones o medios no se lo permiten. Al tener esto se habrá avanzado mucho y es más fácil conocer los verdaderos requerimientos para ponerlos en práctica dentro del sistema.

Es responsabilidad de cada actor dar seguimiento contundente a cada estrategia aquí planteada, se reconoce que solo se está hablando a nivel estratégico y conceptual, pero que se requieren estudios que permitan la evaluación en detalle de cada estrategia con el objetivo de dar una viabilidad tanto técnica como financiera a cada componente que pueda hacer parte del Sistema Integrado de transporte público accesible.

Es indispensable que se acate la accesibilidad dentro del Sistema Integrado de Transporte para que se consolide como un sistema accesible y de calidad para sus usuarios y para la ciudad. Se recomienda poner en práctica las estrategias mencionadas de manera gradual comenzando por las que no producen mayores inversiones y continuando con un plan de inversiones y acciones que sea inscrito desde las políticas actuales para generar soluciones de mayor impacto con mayor inversión como inevitablemente se requiere.

Es muy importante que como profesionales del transporte se dé vital importancia al tema de accesibilidad al transporte público, ya que como planificadores y diseñadores no se debe desconocer las condiciones físicas, sociales, económicas y mentales de los usuarios que van a ser parte esencial del sistema que se está planteando. Por lo tanto se recomienda dentro de la formación académica dar seminarios o clases que contribuyan a implementar sistemas de transporte de verdadera calidad con el componente de accesibilidad universal que requiere para que sea exitoso.

A. Anexo: Formato Entrevista realizada a las personas en condición de discapacidad

Estrategia para promover la accesibilidad, cobertura y calidad en el sistema de transporte público urbano para la población con discapacidad física: caso Bogotá

	Universidad Nacional de Colombia Facultad de ingeniería Maestría ingeniería de transporte	Entrevista a personas con discapacidad física
---	---	---

Foto

Fecha: _____ Lugar: _____ Entrevistador: _____

Nombre Entrevistado: _____ Responde acompañante

Tipo de identificación TI CC PP No. _____

Teléfono _____

Genero M F Rango de edad: Menor 20 20-40 40-60 Mayor 60

I. Información de la vivienda y el hogar

1. En que barrio vive? _____ 3. Cual es su estrato ?

2. La vivienda? Propia 1 Arriendo 2

4. En que tipo de vivienda vive ?

Unifamiliar	<input type="checkbox"/> 1
Multifamiliar	<input type="checkbox"/> 2

4a. De cuantos hogares? _____

<input type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> 3
<input type="checkbox"/> 4
<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 6

5. Número de pisos de su vivienda? _____

6. En que piso reside usted? _____

8. Su vivienda esta adaptada para su condición de discapacidad? SI NO

7. Número de personas de su hogar? _____

II. Información socio-económica

9. Cual es su ocupación?

Empleado público	<input type="checkbox"/> 1
Empleado privado	<input type="checkbox"/> 2
Estudiante	<input type="checkbox"/> 3
Independiente	<input type="checkbox"/> 4
Jubilado	<input type="checkbox"/> 5
Sin ocupación	<input type="checkbox"/> 6

10. Cual es su nivel de escolaridad?

Primaria	<input type="checkbox"/> 1
Secundaria	<input type="checkbox"/> 2
Universitaria	<input type="checkbox"/> 3
Tecnólogo	<input type="checkbox"/> 4
Ninguna	<input type="checkbox"/> 5

11. Cuantas personas de su hogar son económicamente activas ?

<input type="checkbox"/> 0
<input type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> 3
<input type="checkbox"/> 4
<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 6

12. Los ingresos económicos de su hogar son aproximadamente?

Menos de 1 SMLV	<input type="checkbox"/> 1
1 SMLV	<input type="checkbox"/> 2
Entre 2 y 3 SMLV	<input type="checkbox"/> 3
Más de 3 SMLV	<input type="checkbox"/> 4

III. Información de viajes

13. Tipo de limitación motriz que presenta? _____

14. Cuales de los siguientes elementos auxiliares requiere para desplazarse?

Silla de ruedas	<input type="checkbox"/>	Caminador	<input type="checkbox"/>
Muletas	<input type="checkbox"/>	Bastón	<input type="checkbox"/>
Otro, Cual?	_____		

15. Requiere de ayuda de un acompañante para realizar sus viajes? SI NO

16. Usted dispone de vehículo en su hogar? SI NO

16a. Si la respuesta anterior es SI, su vehículo se encuentra acondicionado para su discapacidad? SI NO

17. Sus viajes generalmente son? Habituales 1 No habituales 2

18. Con que frecuencia realiza sus viajes ?

Diariamente	<input type="checkbox"/> 1	3 veces x sem	<input type="checkbox"/> 4
1 vez x sem	<input type="checkbox"/> 2	4 veces x sem	<input type="checkbox"/> 5
2 veces x sem	<input type="checkbox"/> 3	Esporádicamente	<input type="checkbox"/> 6

19. En que medio de transporte se movilizó para llegar aquí?

Bus-Colectivo	<input type="checkbox"/> 1	Vehículo privado	<input type="checkbox"/> 5
Transmilenio	<input type="checkbox"/> 2	Servicio especial	<input type="checkbox"/> 6
Alimentador	<input type="checkbox"/> 3	Rodando	<input type="checkbox"/> 8
Taxi	<input type="checkbox"/> 4	Caminando	<input type="checkbox"/> 9
		Otro, Cual?	_____

20. Es el medio de transporte que normalmente usa para realizar su viajes? SI NO

20a. Si la respuesta anterior es NO, Especifique cual es el medio de transporte que generalmente utiliza para realizar sus viajes?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
								Otro, ¿Cual?	_____

21. Porqué utiliza ese medio de transporte?

Es el unico que le sirve	<input type="checkbox"/> 1	Comodidad	<input type="checkbox"/> 3
Costo	<input type="checkbox"/> 2	Facilidad de acceso	<input type="checkbox"/> 4
Propio	<input type="checkbox"/> 3	Es el unico accesible	<input type="checkbox"/> 5

Otra razón _____

22. Su principal motivo de viaje es?

Trabajo	<input type="checkbox"/> 1	Recreación	<input type="checkbox"/> 5
Estudio	<input type="checkbox"/> 2	Compras	<input type="checkbox"/> 6
Terapia	<input type="checkbox"/> 3	Otro, ¿Cual?	<input type="checkbox"/> 7
Tratamiento médico	<input type="checkbox"/> 4	_____	

23. Cuantos viajes requiere realizar en un día habitual?

0	1	2	3	4	5 o más
---	---	---	---	---	---------

24. Por favor describa a continuación la cadena de viajes que realiza en un día habitual y el medio de transporte en que realiza cada viaje?

Hogar	1	Bus-Colectivo	A
Trabajo	2	Transmilenio	B
Estudio	3	Alimentador	C
Terapia	4	Taxi	D
Consulta Médica	5	Vehículo privado	E
Entretenimiento	6	Servicio especial	F
Compras	7	Rodando	G
		Caminando	H
		Otro, Cual?	

Motivo de viaje

--	--	--	--	--	--

Medio de transporte

--	--	--	--	--	--

25. Cuanto paga en transporte diariamente para realizar sus viajes? _____

26. En que periodos de tiempo generalmente realiza sus viajes? A) Ida B) Regreso

03:00-6:00	1	12:00-15:00	4	18:00-21:00	6
6:00 - 9:00	2	15:00-18:00	5	21:00-24:00	7
9:00- 12:00	3				

IV. Percepción del usuario sobre el sistema de transporte público

27. Es usuario del transporte público en Bogotá? SI NO
 27a. Si la respuesta anterior es NO, explique porqué? _____

28. Las condiciones del transporte público actual en la ciudad le permiten movilizarse y acceder a sus diferentes actividades? SI NO
 28a. Si la respuesta anterior es NO, explique porqué? _____

29. Cuales son las restricciones para acceder al transporte público en Bogotá? SI NO
 29a. Si la respuesta anterior es SI, explique porqué? _____

30. Califique las siguientes acciones cuando usa con el transporte público. Utilice la siguiente escala: 5. excelente

4. Bueno, 3. Aceptable, 2. Malo, 1. Pésimo

30a. Facilidad de acceso de su casa hasta el paradero de Transporte público considerando el estado de la infraestructura, (rampas, andenes, barreras físicas, etc.)		Observaciones:
30b. Facilidad de acceso al transporte público del paradero al autobús		Observaciones:
30c. Trato y actitud del conductor del Autobús de transporte público		Observaciones:
30d. Trato y actitud de los otros usuarios del Autobús de transporte público		Observaciones:
30e. Seguridad a bordo del Autobús de transporte público		Observaciones:
30f. Comodidad a bordo del Autobús de transporte público		Observaciones:
30g. Ergonomía dentro del Autobús de transporte público		Observaciones:
30h. Funcionalidad del mecanismo de parada en el autobús de transporte público		Observaciones:
30i. Facilidad para bajar del autobús de transporte público en el lugar de destino		Observaciones:
30j. Facilidad para tomar taxi		Observaciones:

31. Con que frecuencia los conductores de transporte público le niegan el acceso al servicio de transporte por su condición?

Siempre	<input type="text" value="1"/>	Esporadicamente	<input type="text" value="3"/>
Casi siempre	<input type="text" value="2"/>	Nunca	<input type="text" value="4"/>

V. Expectativas del usuario para acceder al servicio de transporte público

31. Como desearía usted que el transporte público respondiera a sus necesidades? (Solo planteamiento)

Tarifa preferencial	<input type="text" value="1"/>
Buses con plataformas de acceso	<input type="text" value="2"/>
Servicio público de buses exclusivos y adecuados a sus necesidades	<input type="text" value="3"/>
Servicio incluyente	<input type="text" value="4"/>
Trato agradable de parte de los conductores	<input type="text" value="5"/>
Infraestructura en paraderos adecuada	<input type="text" value="6"/>

Otros, Como qué?

32. Si se le brindara un servicio de transporte público accesible y adecuado para su condición, en que cree que aumentarían sus oportunidades de vida? (Solo planteamiento)

32a. Porcentaje: _____

Laborales	1
Educativas	2
Deportivas	3
Sentimentales	4
Recreativas	5
Medicas	6
Sociales	7
Ocio	8
Turismo	9

33. Estaría de acuerdo con un servicio de transporte público de ruta flexible especializado para su condición de discapacidad para realizar sus viajes ?

SI 1 NO 2

Si la respuesta anterior es NO, especifique porque? _____

B. Anexo: Fichas técnicas de las entrevistas realizadas

FICHA 1	INFORMACIÓN
Fecha:	6 de octubre de 2011
Lugar:	Centro Comercial Gran Estación
Entrevistado:	18 empleados de seguridad en condición de discapacidad física
Objetivos:	Se realizaron entrevistas para que las personas en condición de discapacidad presentaran, las condiciones de sus viajes, necesidades, percepciones y expectativas de transporte público de la ciudad.

FICHA 2	INFORMACIÓN
Fecha:	7 y 8 de Octubre de 2011
Lugar:	Gimnasio de discapacidad Coliseo el salitre
Entrevistado:	27 usuarios en condición de discapacidad física
Objetivos:	Se realizaron entrevistas para que las personas en condición de discapacidad presentaran, las condiciones de sus viajes, necesidades, percepciones y expectativas de transporte público de la ciudad.

FICHA 3	INFORMACIÓN
Fecha:	20 de Octubre de 2011
Lugar:	Palacio de los deportes
Entrevistado:	14 asistentes al evento masivo por el día de la discapacidad
Objetivos:	Se realizaron entrevistas para que las personas en condición de discapacidad presentaran, las condiciones de sus viajes, necesidades, percepciones y expectativas de transporte público de la ciudad. Se logró captar los grupos de personas por localidades

FICHA 4	INFORMACIÓN
Fecha:	21, 24 y 25 de Octubre de 2011
Lugar:	Centro Integral de Rehabilitación de Colombia, CIREC
Entrevistado:	41 usuarios en condición de discapacidad física
Objetivos:	Se realizaron entrevistas para que las personas en condición de discapacidad presentaran, las condiciones de sus viajes, necesidades, percepciones y expectativas de transporte público de la ciudad.

FICHA 5	INFORMACIÓN
Fecha:	23 de Noviembre de 2011
Lugar:	Ministerio de Transporte, Dirección de Transporte
Entrevistado:	Director de Transporte David Becerra
Objetivos:	Conocer de parte de la autoridad de transporte en que se ha trabajado con respecto a normatividad en el tema de accesibilidad al transporte para personas en condición de discapacidad, antes, actualmente y que planes se contemplan hacia el futuro.

FICHA 6	INFORMACIÓN
Fecha:	29 de Noviembre de 2011
Lugar:	Oficinas TransMilenio S.A.
Entrevistado:	Ex gerente del SITP Javier Hernández
Objetivos:	Conocer el Punto de Vista de la persona que estructuro el proyecto SITP para Bogotá, con respecto a la necesidad de incorporar el componente de accesibilidad al SITP. Como resultado Javier expone su punto de vista y concluye que es necesario y que se requiere a corto plazo empezar a trabajar en el plan de implementación.

FICHA 7	INFORMACIÓN
Fecha:	6 de Diciembre de 2011
Lugar:	Oficinas Steer Davies Gleave
Entrevistado:	Germán Camilo Lleras
Objetivos:	Conocer el punto de vista desde una mirada académica y de experto en transporte, sobre el tema de accesibilidad al transporte y sobre experiencias mundialmente conocidas. El resultado principal es identificar que hay que trabajar tanto a un sistema de transporte accesible como la forma de acceder a él.

FICHA 8	INFORMACIÓN
Fecha:	13 de Diciembre de 2011
Lugar:	Medellín, El Poblado
Entrevistado:	Arquitecto Juan Carlos Pineda
Objetivos:	Conocer el punto de vista de una persona en condición de discapacidad, que ha trabajado activamente en el tema de exigir accesibilidad al medio físico y al transporte. El resultado principal se centró en identificar algunos problemas desde la parte institucional y el apoyo en información secundaria para el desarrollo del trabajo.

FICHA 9	INFORMACIÓN
Fecha:	22 de Enero de 2012
Lugar:	Correo Electrónico
Entrevistado:	Secretario Municipal de los derechos de personas con discapacidad de Curitiba, Irajá Brito Vaz
Objetivos:	El objetivo de esta entrevista fue conocer la experiencia internacional de la Ciudad de Curitiba, y cuales fueron y han sido las estrategias que han usado para que el sistema este a un 80% de accesibilidad. El resultado más importante fueron los consejos que este experto da para la ciudad de Bogotá y el proceso de planeación que se debe tener en cuenta. De la misma forma fue muy importante la información recibida en medio físico y magnético para el desarrollo de la tesis.

Bibliografía

Albrecht, G., (1992). *The disability business*. California: Sage Publications.

Banco Mundial, (2002). *Cities on the Move: a World Bank Urban Transport Strategy Review*. Washington DC: The World Bank The International Bank for Reconstruction and Development.

Banco Mundial, 2007. *Social Exclusion and the EU's Social Inclusion Agenda*. Artículo preparado para EU, Social Inclusion Study.

Banister, D. (2002). *Transport Planning* (Segunda ed.). London: Taylor and Francis.

Barnes, C.; Mercer, G.; y Shakespeare, T.,(1999). *Exploring disability: A sociological introduction*. Cambridge: Polity Press.

Barry, B., 1998. Social Exclusion, Social Isolation and the Distribution of Income. *CASE - Centre for Analysis of Social Exclusion, LSE*, 12, pp.1-28.

Braddock, D. y Parish, S., (2001). An institutional history of disability. Albrecht Gary, Seelman; Catherine y Bury, Michael (Eds.). *Handbook of disability studies*. California: Sage Publications.

Bocarejo, J., & Oviedo, D. (2010). *La accesibilidad como herramienta de evaluación de políticas de transporte: Estudio de caso de la ciudad de Bogotá*. Bogotá: Universidad de los Andes.

Burchardt, T., Grand, J.L. & Piachaud, D., 2002. Introduction. In *Understanding Social Exclusion*. Oxford: Oxford University Press. pp.1-12.

Cámara de Comercio de Bogotá, (2008). *Observatorio de Movilidad de Bogotá y la Región*. Bogotá.

Cañon, L., 2010. *Transport and Social Exclusion in Medellin. Potential, Opportunities and Challenges*. Londres: Development Planning Unit, University College London.

Cole, S.,(2005). Applied transport economics: policy, management & decision making. London: Kogan Page

Charlton, J.(2000). Nothing about us without us. Los Angeles: University of California.

Church, A., Frost, M. & Sullivan, K., 2000. Transport and social exclusion in London. *Transport Policy* 7, pp.195-205.

Corredor, C., (1999). El problema de la pobreza: Una reflexión conceptual. En: Pobreza y desigualdad. Santafé de Bogotá: Cinep, Colciencias, Universidad Nacional de Colombia.

Cuello de Novello, A., (1993). Pequeños triunfos, grandes victorias: una perspectiva global de las personas con impedimentos. En: Conferencia hemisférica occidental sobre personas con discapacidad. Actas de la conferencia. Washington, D.C.

Defensoría del Pueblo,(1998). Infancia y adolescencia con discapacidad. En: La niñez y sus derechos, Boletín N° 4 Junio. Bogotá.

Despouy, L., (1993) Derechos humanos y personas con discapacidad. Nueva York: Naciones Unidas.

DANE. (2005). Bases de datos del Registro de Localización y Caracterización de personas con discapacidad. Bogotá: Dirección de Censos y Demografía.

DANE. (2007). Resultados preliminares de la implementación del registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad en Bogotá. Bogotá: Dirección de censos y demografía.

Dimitriou, H. (1990). Transporte Planning in third world cities. London.

Duarte, E. (1980). A Model to evaluate public transporte systems in urban areas, Tesis PhD. Universidad de Glasgow.

Duarte, E. (2009). Una visión de transporte urbano sostenible en Colombia. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Dudzik, P.; Elwan, A. y Metts, R., (2001). Disability in Latin American and the Caribbean: A review of static and inclusionary policies. Seminar: dialogue on development and inclusion, opportunities for people with disabilities. Santiago de Chile: Inter-American Development Bank.

Frieden, L., (1993). Concientización sobre la discapacidad: Actitudes y políticas que afectan a las personas con impedimentos en el hemisferio occidental. En: Conferencia

hemisférica occidental sobre personas con discapacidad. Actas de la conferencia. Washington.

García, J.M., (1999). Política social y discapacidad en España. En: Psicología de la rehabilitación. Ruano, A.; Muñoz, J.M y Cid, C. (Comp.). Barcelona: Ed. MAPFRE.

Geurs, K., & Van Wee, B. (2004). Accessibility evaluation of land use and transport strategies: review and research directions. *Journal of Transport Geography* , 127-140.

Gómez Beltrán, J. C. (2010). Discapacidad en Colombia: Reto para la inclusión en capital humano. Bogotá: Fundación Saldarriaga Concha y Colombia Lider.

Hansen, W. (1959). How accessibility shapes land use. *Journal of the American Institute of Planners* , 1, 73-76.

Hernandez Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la investigación (Quinta edición ed.). México D.F.: Mc Graw Hill.

Instituto de Desarrollo Urbano. (2005). Guía practica de la movilidad peatonal urbana. Bogotá.

Instituto Universitario de Estudios Europeos. (2003). Libro verde de la accesibilidad en España. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelo.

Mejia, J. (2004). Sobre la investigación cualitativa: Nuevos conceptos y campos de desarrollo. *Investigaciones Sociales* , 277-299.

Merlin, P., Lablée, J. C., & Llauradó, M. (1996). El transporte urbano: un desafío para el próximo milenio. Bogotá: Centro Editorial Javeriano.

Michel, M. (1986). *Planification des Transport Urbains*. París: Eyrolles.

Molinero, Á., & Sanchez, I. (2002). Transporte público: Planeación, diseño, operación y administración. (Cuarta ed.). México: Universidad Autonoma de México.

Munk, A. (2009). The relationships between access to public transport and social exclusion in London: A case study of London Underground. Londres: Development Planning Unit, UCL.

Lucas, K., 2010. Transport and Social Exclusion: Where are we now? In *12 World Conference in Transport Research*. Lisboa, Portugal, 2010. Transport Studies Unit, University of Oxford.

Oliver, M., (1990). *The Politics of disablement*. Houndmills: Macmillan Press.

Organización Mundial de la Salud, (1999). Clasificación internacional del funcionamiento y la discapacidad CIDDM-2. Borrador Beta-2. Versión completa. Ginebra: Autor.

Organización Mundial de la Salud, (2001). Clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y de la salud CIF. Madrid: Ministerio de trabajo y asuntos sociales de España.

Rickert, T. (2010). Retos Técnicos y Operativos de los sistemas integrados de Transporte Masivo Inclusivos. "Disability Window – TFESSD." Banco Mundial.

Rickert, T. (2011). Lograr el Acceso. Guía para activistas y planificadores. Access Exchange International

Rodríguez, F., (1998). Actitudes de los estudiantes de Terapia Ocupacional de la Universidad Nacional de Colombia frente a las personas con discapacidad. Trabajo de grado para optar al título de Terapeuta Ocupacional. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. Santafé de Bogotá.

Secretaria Distrital de Salud de Bogotá, (2001). Lineamientos de atención en salud para las personas con discapacidades en Bogotá D.C. Dirección de Salud Pública.

Social Exclusion Unit, (2003). Making the Connections: Final Report on Transport and Social Exclusion. Londres: Office of the Deputy Prime Minister

TRANSMILENIO S.A (2010). Estudios previos. Licitación pública No TMSA-LP--004 de 2009. TransMilenio S.A. Anexo Técnico definitivo. Licitación pública No TMSA-LP--004 de 2009.

Trujillo, A., Cuervo, C. y Escobar, M., (2000). Más allá de una visión clínica de la discapacidad. En: Revista ocupación humana. Bogotá: vol. 8 N° 4. p. 28 – 38.

Vasconcellos, E. (2001). Urban Transport, Environment and Equity: The case for developing countries. Londres.

Vega Pindado, P. (2006). La accesibilidad del transporte en Autobús: Diagnóstico y Soluciones (1 ed.). Madrid: Instituto de mayores y servicios sociales, INMERSO.

Vera, L. (2008). La investigación cualitativa. Puerto Rico: Universidad interamericana de Puerto Rico.

World Health Organization, (1980). International classification of impairments, disabilities and handicaps. Geneve: Autor.