

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO AL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE
PÚBLICO (SITP) EN BOGOTÁ.

DANIEL HUMBERTO AREVALO FORERO

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

FACULTAD DE INGENIERIA

PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL

BOGOTA D.C.

2016

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO AL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE
PÚBLICO (SITP) EN BOGOTÁ

DANIEL HUMBERTO AREVALO FORERO

Código: 1120808

Trabajo de grado para optar al título de

Ingeniero civil

Directora

SUSANA IDARELA CHINCHILLA CORAL

M.Sc. Ing. Topográfica.

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

FACULTAD DE INGENIERIA

PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL

BOGOTA D.C.

2016

CONTENIDO

RESUMEN	6
INTRODUCCIÓN	<u>89</u>
Justificación	<u>1142</u>
Antecedentes	<u>1314</u>
Objetivos	<u>1516</u>
Objetivo General	<u>1516</u>
Objetivos Específicos	<u>1516</u>
Pregunta Problema	<u>1617</u>
Metodología	<u>1617</u>
Enfoque de la propuesta	<u>1617</u>
Población y Muestra	<u>1718</u>
Operadores Del SITP	<u>1819</u>
Definición de la zona de estudio	<u>2021</u>
CAPÍTULO 1	<u>3334</u>
Marco teórico	<u>3334</u>
1. Transporte y usuario en américa Latina	<u>3435</u>
Belo Horizonte	<u>3738</u>
Curitiba	<u>3738</u>
Santiago de Chile	<u>3940</u>
Bogotá	<u>4041</u>
Estado/contexto de las ciudades medias colombianas en la Integración del Transporte Público Colectivo (ITPC)	<u>4243</u>
Como las Determinantes de Calidad del Servicio Influyen en el usuario para que este acepte o rechace la integración del transporte público (ITP)	<u>4344</u>
CAPÍTULO 2	<u>4445</u>
MOOVIT	<u>4445</u>
Moovit en Colombia:	<u>4445</u>
Moovit en SITP:	<u>4647</u>
.....	<u>4748</u>
TRANSITP APP	<u>4748</u>
Movilidad	<u>4849</u>
Tránsito	<u>4950</u>

Transporte	<u>4950</u>
Territorio	<u>5152</u>
Ciudad	<u>5253</u>
CAPÍTULO 3.....	<u>5455</u>
PLANTEAMIENTO Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	<u>5455</u>
CAPÍTULO 4.....	<u>5657</u>
ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	<u>5657</u>
Ficha de Campo.	<u>5960</u>
Resultados obtenidos en la encuesta	<u>6465</u>
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	<u>8485</u>

Lista de Gráficos		
Referencia	Nombre	Página
1	Distribución por modo de transporte	39
2	Nivel educativo de los encuestados	64
3	Estrato socioeconómico de los encuestados. ESTRATO	65
4	Frecuencia del recorrido en la semana.	68
5	Conoce la actualidad del mapa de recorridos	69
6	Sabe usar el SITP	70
7	Ventajas del SITP	72
8	Tiempo que tarda esperando el bus VS Tiempo que tarda el recorrido del bus.	73
9	Cómo calificaría los paraderos de SITP VS Estado del bus.	74
10	Nivel de satisfacción con el servicio.	76

Lista de Tablas		
Referencia	Nombre	Página
1	Calles y carreras elegidas para la delimitación	24
2	Ficha de campo - ficha técnica	60
3	Instrumento de recolección de campo	61
4	Estratificación media en el SITP.	68

Lista de Imágenes		
Referencia	Nombre	Página
1	División por zonas del Sistema Integrado de Transporte	19
2	Cubrimiento de zonas del SITP – Mapa general de Bogotá	22
3	Mapa de delimitación zona de estudio	23
4	Tipología de bus asignado a las rutas	25
5	Ruta 544B	26
6	Ruta 544B	26
7	Ruta SE10	27
8	Ruta SE10	27
9	Ruta 166	29
10	Ruta 166	29
11	Ruta 593	30
12	Ruta 593	30
13	Ruta 621	31
14	Ruta 621	31
15	Zona de estudio - Rutas de estudio	32
16	Soporte de Moovit en los Sistemas de movilidad de Colombia	45
17		47
18	Planteamiento y descripción del problema	54
19		58
20	Finalidad del destino de los encuestados.	66
21	Medio que utilizan los encuestados para tomar el SITP.	68
22	Propuesta de mejoramiento al SITP	83
23	Infografía para el usuario 1	86
24	Infografía para el usuario 2	87
25	Infografía para el usuario 3	88
26	Infografía para el usuario 4	89
27	Infografía para el usuario 5	90
28	Infografía para el usuario 6	90
29	Infografía para el usuario 7	91

RESUMEN

La presente indagación se enfoca en la elaboración de una propuesta de mejoramiento para el Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá, a partir de una metodología mixta, (cualitativa-cuantitativa), en la cual busca determinar la percepción de los usuarios frente al servicio que presta dicho sistema, para encontrar las posibles falencias que le impiden funcionar de una manera óptima.

Para esto, fue necesario realizar encuestas a los directos afectados (los usuarios), logrando reconocer y cuantificar los problemas hallados desde su punto de vista. La delimitación se hizo con base a cinco rutas específicas del sistema en la modalidad urbana, que están localizadas dentro de una zona denominada neutra la cual es aledaña al centro de la ciudad, donde confluyen varias de las universidades de la capital, lo que la hace una zona donde se moviliza un gran porcentaje de los capitalinos. Con la finalidad de dirigirse a sus lugares de trabajo y de estudio.

Como el objetivo principal es proponer mejoras específicas al sistema de transporte público de la capital que atiendan las necesidades de quienes a diario utilizan este medio como su alternativa de uso frecuente para realizar los desplazamientos, este debe operar de una manera eficaz y eficiente para quienes tengan que desplazarse a sus lugares de trabajo o a sus hogares, a diferentes zonas de la capital.

Para lograr dicho objetivo se plantea una descripción detallada de cada una de las rutas de estudio, como son: el recorrido, estructura de funcionamiento, la empresa que la ópera, ruta

trazada, tiempo de desplazamiento, la calidad en el servicio, entre otras características a destacar relevantes.

Se contextualizó sobre sistemas de transporte similares en algunas ciudades importantes de Latinoamérica como Santiago de Chile, Belo Horizonte, y Curitiba, las cuales revelan la dirección que algunas administraciones están tomando con relación a la movilidad en sus ciudades. Así mismo, se hizo un breve recorrido histórico sobre el transporte público en Bogotá, las diferentes administraciones para instaurar en la capital un sistema que cumpla con las condiciones mínimas exigidas por la población que a diario lo utiliza.

INTRODUCCIÓN

El transporte público es un elemento esencial dentro de la estructura de las grandes ciudades.

Lograr un sistema que satisfaga las necesidades de los habitantes de una ciudad como Bogotá es uno de los retos más sobresalientes de las administraciones públicas, lo cual conlleva a un mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la ciudad capital y además facilita un desarrollo sostenible y económico estructurado a las necesidades de sus habitantes.

Precisamente, para Bogotá, una de las metrópolis más importante de Colombia, este desafío se visibiliza en la implementación del Sistema Integrado de Transporte, su puesta en marcha trajo consigo traumatismo y dificultades gracias a la falta de socialización e información pertinente que ayude al usuario a comprender y hacer buen uso del sistema. Esto se ha ido superando con el pasar de los días, pero a la fecha no se ha logrado solucionar con total satisfacción.

El presente proyecto se enfoca en un aporte académico que contribuye al mejoramiento del sistema integrado de transporte público (SITP) en Bogotá, entendiendo la movilidad como un tema central que exige de un estudio donde se visualiza su situación actual. Las observaciones de los usuarios fueron el elemento principal de consulta, para entender de primera mano las necesidades de la población de estudio.

La característica principal de este tipo de indagación académica se plantea con el objetivo de elaborar una propuesta de mejoramiento al Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) con relación a las necesidades del usuario; Buscando la aceptación y satisfacción de la población y sacando el mejor uso del Sistema

Para iniciar esta indagación es importante mencionar las causas que aquejan al usuario determinando claramente la problemática del sistema, de tal manera que se pueda empezar a buscar cuáles serían las posibles soluciones, algunas de esas problemáticas son:

- Programación en los tiempos de las rutas. ¿buena o mala?
- Desconocimiento de los beneficios que ofrece la interconexión del sistema, por medio del trasbordo de la tarjeta Tu Llave.
- Desconocimiento de los recorridos de las rutas. }
- Eficacia del parque automotor propuesto desde un inicio
- Desconocimiento general del usuario frente al funcionamiento del Sistema
- Falta de Intermodalidad con los otros sistemas.
- Inseguridad en las rutas.
- Accidentalidad
- Falta de capacitación a los conductores
- Falta de tolerancia de los usuarios y los conductores.
- Desconocimiento de la señalética en los ruteros
- Desactualización de los ruteros
- Desconocimiento de las paradas de las rutas
- La ruta lleva el mismo nombre de ida y regreso, no es claro cuál es el sentido de la misma.
- Planos generales para transbordar o tomar el transporte.
- La falta de incorporación al sistema de los buses convencionales
- El no entendimiento del SITP provisional ¿cómo funciona? Como se complementa con el SITP

- Reorganización de la rutas
- Información de las APP que ofrecen información sobre el SITP y Transmilenio
- Los buses no hacen sus respectivas paradas en las zonas indicadas los conductores son negligentes
- Mantenimiento de los automotores
- Tecnologías obsoleta para un sistema complejo
- Problemas de *chatarización* en buses del sistema de transporte anterior
- Rutas ineficientes en el sistema
- Conductores agresivos
- Retrasos de puentes, pasos de nivel y modernización de vías
- Problemas de contaminación emitidos por el sistema
- Accesos para personas con discapacidades físicas

El estudio de esta problemática urbana se realizará con el fin de diagnosticar el estado del sistema, identificando los principales inconvenientes, para así generar una propuesta que mejore su funcionamiento pensando siempre en la satisfacción del usuario. Pues se busca identificar claramente cuáles son los inconformismos logrando así que los resultados obtenidos sirvan de apoyo para concretar los puntos de acción a intervenir y poder diseñar una propuesta que contribuya a mejorar la movilidad y el uso del sistema.

En el marco de este proyecto de grado se realizará una serie de encuestas, visitas de campo (Seguimiento y acompañamiento en las rutas de estudio) y entrevistas a los usuarios del SITP, con el fin de caracterizar las necesidades generales de los usuarios y proponer con los resultados

hallados una solución a dichas problemáticas, de tal manera que se mejore la movilidad y el uso del sistema.

Por último se plantea una propuesta de mejoramiento para el SITP de Bogotá desde los resultados encontrados con la aplicación del instrumento de recolección de campo

JUSTIFICACIÓN

Las ciudades de la actualidad han generado un reto fundamental en cuanto a infraestructura se refiere, el transporte público es uno de los temas elementales en ese desarrollo determinando el funcionamiento de las grandes metrópolis, Bogotá no es la excepción.

Según cifras de movilidad en la ciudadanía dadas por la Cámara de Comercio de Bogotá: *En los últimos 5 años la demanda de Transporte Público Colectivo disminuyó 20.5%. En el 2005 se realizaron 1.366.000 viajes, mientras que en el 2009 se realizaron 1.086.000. Del total de la malla vial de la ciudad, el 37% se encuentra en buen estado, el 23% en regular estado y el 40% en mal estado. Además entre 2009 y 2010 aumentó un 12% el número de vehículos (automóviles, camionetas y campero) matriculados. Transmilenio ha sido el único servicio de transporte público que ha aumentado constantemente el número de pasajeros transportados por año, llegando a cerca de 441 millones. Existen 66 empresas de transporte en la actualidad, las cuales tienen a su cargo 505 rutas, con una longitud promedio de recorrido de 54 Km (Cámara de Comercio de Bogotá)*

Además de estas cifras que entrega, la Cámara de Comercio de Bogotá considera que, las autoridades deben tomar cuanto antes decisiones con el fin de mejorar la movilidad de la ciudad, dado que los tiempos de desplazamiento se han incrementado en 39% en los últimos años, situación que está afectando la productividad de Bogotá y la calidad de vida de sus habitantes.

Por otro lado, la población que busca desplazarse entre las grandes distancias que constituyen la ciudad, convierten la movilidad en un punto crítico de las discusiones políticas y sociales.

Precisamente, el Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) de Bogotá, representa una de las alternativas a las que, tanto el gobierno de turno como el estado, le apostaron para solucionar el álgido tema.

De los resultados obtenidos del Observatorio de Movilidad para el 2012 que realizó el Grupo de Sostenibilidad Urbana y Regional de la Universidad de los Andes y la Asociación Nacional de Industriales Bogotá, se conoció que *un bogotano gasta en promedio 70 minutos en movilizarse, lo que significa que pasó 18 días, tres más de lo que tiene un periodo de vacaciones, en ese plan* (Observatorio de Movilidad)

En septiembre de 2015, la Universidad de los Andes y la Cámara de Comercio de Bogotá, entregaron un documento que hablaba de cómo mejorar la movilidad de los bogotanos, dentro del diagnóstico que allí se mostraba, hacía un énfasis importante en el SITP, pues es uno de los principales proyectos de movilidad, de su estado actual arrojaba los siguientes datos:

A enero de 2015, el sistema tiene:

- 66% de rutas implementadas.

- 68% de flota vinculada. 42% de buses chatarrizados.
- 85% de paraderos implementados. Implementación de carriles preferenciales.
- Al día, el SITP atiende un 32% de la oferta antes atendida por el TPC.
- En 2014, el SITP tuvo 52 pasajeros movilizados por vehículo por día, contrastando con 216 pasajeros movilizados por vehículo por día del TPC (*Cámara de Comercio de Bogotá y Universidad de los Andes*)

ANTECEDENTES

Son inconmensurables las características que se refieren respecto al problema expuesto en la presente indagación. Plantear las exigencias de la ciudad, planificación y diseño de una movilidad urbana sostenible, es un trabajo que muestra el desarrollo abrumador de los últimos tiempos de la población mundial que con el progreso ha concebido formas de urbanización y retos en la infraestructura de los países en vías de desarrollo, que buscan tener mejoras sostenibles, partiendo del propósito de la movilidad urbana como eje central de los desafíos que ameritan tener un país en estas condiciones; se observa el desarrollo del parque automotriz que ha generado mayor producción que en los últimos cincuenta años, partiendo allí que ahora todos los desplazamientos se generan por medio privado (Durán, 2012).

Bogotá se ha convertido en modelo para la solución de los problemas de movilidad e infraestructura, por su condición de ser la capital Colombiana. Esto por supuesto, para el país en general, podría significar un avance en su desarrollo, ya que persigue con ansias un lugar en los países desarrollados lo cual le ayudará a resolver los procesos de complejidad entre el producto y

sostenibilidad urbana a partir de la competitividad del transporte, para que así se formen estrategias de impacto que ayuden a resolver las metas que se tienen propuestas al respecto.

Con base en la anterior afirmación es necesario tener como referente el Manual de operaciones del componente zonal del SITP, puesto que muestra las diferentes características y cualidades del Sistema Integrado de Transporte Público adoptado en la ciudad de Bogotá, características del vehículo, las cuales se definieron en tipología para las diferentes rutas, seguridad en el Sistema, haciendo un usuario más tranquilo al momento de estar realizando su recorrido, por ende esto ayuda a que tengan mayor conocimiento de los diferentes puntos de partida y centro de administración de las localidades para poder planear sus rutas, etc.

Además, es necesario tener en cuenta las exploraciones que se han desarrollado a nivel Latinoamérica como el Desarrollo urbano y movilidad en América Latina, donde ciudades como Buenos Aires, Belo Horizonte, Curitiba, Porto Alegre, Río de Janeiro, entre otras, han tenido un direccionamiento a lo largo de su historia convirtiéndose en puntos de partida para que otras ciudades Latinoamericanas los tomen como ejemplos con respecto a la movilidad de sus habitantes, solucionando problemas de calidad de vida con respecto a las grandes demandas de sobrepoblación que lo aquejan y solventando uno a uno los problemas directos de infraestructura de los diferentes Sistemas de Movilidad adoptados por las ciudades.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Elaborar una propuesta de mejoramiento al SITP de Bogotá contribuyendo al uso eficiente por parte de los usuarios del sistema.

Objetivos Específicos

- Identificar los factores que contribuyen a que los usuarios hagan uso eficiente del SITP en la ciudad de Bogotá.
- Identificar la problemática del sistema mediante un instrumento de recopilación de información para así generar una ayuda que mejore la movilidad del usuario en el SITP en la capital.
- Analizar a partir de la zona de estudio propuesta, 5 rutas del SITP con relación a las deficiencias del sistema.

PREGUNTA PROBLEMA

¿Cuáles serían los principales lineamientos para contrarrestar las inconformidades de los usuarios y mejorar el servicio del sistema integrado de transporte público (SITP) de Bogotá?

METODOLOGÍA

Enfoque de la propuesta

El desarrollo del proyecto ha conllevado a una indagación que ha contemplado dos variables: la primera de ellas examina un enfoque cualitativo concerniente a la exploración del problema, a través de una búsqueda exhaustiva de estudios previamente realizados, de indagaciones y sondeos presentados en revistas indexadas que tratan el mismo tema.

Complementando lo anterior, este proyecto presenta un enfoque cuantitativo, que hace referencia a rastreos reales de la población, a través de un instrumento de recopilación de la información y observación actual de personas que viven el día a día la problemáticas del SITP y el transporte público en general

Así, la unión de estos enfoques hace de este proyecto de grado un enfoque mixto. La forma de obtener la información es través de observación y principalmente de instrumento de recopilación en la modalidad de CUESTIONARIO. Tomando fotografías de la actividad y generando una tabulación general de todos los datos.

La ficha técnica de las encuestas realizadas, resume los datos más relevantes de la información lograda. Por su parte, la muestra fotográfica del trabajo de campo, evidencia los problemas que tienen los usuarios al momento de tomar el SITP.

La compilación de información alrededor del caso y el análisis de todas las categorías del cuestionario arrojan resultados fehacientes para la construcción de la propuesta de mejoramiento del Sistema.

Población y Muestra

Para llevar a cabo el enfoque cuantitativo de esta propuesta, se seleccionó una muestra de 151 personas de la ciudad de Bogotá, que se movilizan en la zona de trabajo propuesta o sector “universidades” designado así por la afluencia de universidades del sector entre una de ellas (Universidad Piloto, Universidad Gran Colombia, Universidad Católica, Universidad Javeriana, Universidad ECCI, Universidad EAN, etc.).

El tamaño y ubicación de la población, se establece gracias a la delimitación de la zona de estudio y las características de elección de la misma; adicionalmente se presenta gran afluencia de población flotante (60% de acuerdo al tamaño de la muestra) que nos permitirá tener diferentes puntos de vista.

Operadores Del SITP

Para implementar la operación del Sistema Integrado de transporte público SITP, la ciudad de Bogotá se dividió en trece zonas, las cuales fueron entregadas en concesión a operadores privados los cuales deben garantizar la prestación del servicio público urbano masivo de pasajeros, en condiciones de seguridad, comodidad y accesibilidad, así como implementar un sistema organizado, eficiente y sostenible.

Según el Decreto 309 de 2009 de la Alcaldía Mayor de Bogotá, los vehículos del sistema integrado de transporte público SITP, deben operar bajo criterios de accesibilidad para la población con discapacidad o movilidad reducida, en la actualidad hay un total de 6188 buses de los cuales 5000 buses no cuentan con los sistemas que permitan el acceso a los usuarios en situación de discapacidad ya que son flota usada del anterior sistema de transporte tradicional que se distingue con una franja de color blanco (Imagina Bogotá)

El Sistema Integrado de Transporte Público dando cumplimiento a los estándares de administración de las diferentes zonas de división (13 Zonas SITP y 1 Zona Neutra) ha definido 9 empresas las cuales se encargaran de coordinar, administrar, ejecutar y avalar los diferentes recorridos (Rutas) que se encuentren en la zona que se dispondrá para su cumplimiento.

Dichas empresas se han encargado a lo largo de la implementación del SITP de reducir los buses antiguos que transitaban o transitan en la Ciudad por buses con demarcación apropiada y detallada del Sistema además las rutas en las que se desplazaban tradicionalmente el Transporte

Público Colectivo se consolidaron con paraderos definidos los cuales hacen que los usuarios tengan mayor comprensión del Sistema y ayuda al momento de ingresar al mismo.

A continuación se mostrará la división por zonas del Sistema Integrado de Transporte Público las cuales se consolidaron por 13 zonas SITP y una adicional como zona neutra que está comprendida entre calle 1 - calle 100 y entre los cerros orientales – NQS; la cual no posee administrador debido a que las rutas de las demás zonas transitan por esta franja.



Imagen 1. División por zonas del Sistema Integrado de Transporte

Fuente: Información suministrada por Página Web de SITP

En cuanto a la modalidad de los 9 operadores del sistema corresponde a consorcios privados de la siguiente manera:

1. La empresa que opera en la **Zona 1**, que es Usaquén, y en la **Zona 13**, que es San Cristóbal es **Consortio Express S.A.S.**
2. En cuanto a la **Zona 2**, que son las inmediaciones de Suba Oriental, y la **Zona 8**, que es la localidad de Kennedy, opera **Masivo Capital S.A.S.**

3. En cuanto a la **Zona 3** y la **Zona 10**, **Egobus** es la empresa encargada de prestar el servicio.
4. La **Zona 4** y la **Zona 7** es operada por **Este Es Mi Bus S.A.S.**
5. **GMÓVIL S.A.S** se encarga de operar el SITP en la **Zona 5**, que es Engativá.
6. **La Zona 6, Fontibón, le corresponde a Operador Solidario de Transportadores COOBUS S.A.S.**
7. La **Zona 6**, Fontibón, le corresponde a Operador Solidario de Transportadores **COOBUS S.A.S.**
8. En cuanto a Ciudad Bolívar, Organización SUMA **S.A.S.** es la encargada y finalmente, la **Zona 12** que como en la gráfica 2 se puede apreciar es Usme, la empresa **TRANSPORTE ZONAL INTEGRADO S.A.S.** es la encargada del servicio.
9. la **Zona 9**, Bosa, la empresa **DE TRANSPORTE INTEGRADO DE BOGOTÁ - S.A.S.** **ETIB S.A.S** es la encargada del servicio.

Definición de la zona de estudio

La zona de estudio se definió de acuerdo a la centralidad de la misma, se escogió una zona que contara con todos los tipos de sistemas de transporte, como SITP, Transmilenio, ciclo rutas, taxi, etc. en la cual confluyeran diferentes tipos de rutas, sistemas transbordos, y que ayude a definir las problemáticas y posibles soluciones al SITP Bogotá. La cual se definió en la Zona Neutra la cual es llamada así por su localización y porque a ella llegan o pasan todas las demás rutas que transitan por la capital y por sus múltiples características como son.

- Centro de la ciudad

- Todas las rutas del sistema tienen recorrido por dicha zona
- Todos los consorcios de transporte del SITP en total (9) tienen tránsito libre por esta zona.
- No hay un administrador encargado de dicha zona, debido a que hay rutas las cuales están transitando por esta zona y no hay necesidad de generar rutas adicionales que partan y finalicen en esta zona.

Por esto se define la zona de estudio como punto clave para la determinación del estudio a realizar, sin dejar atrás los siguientes factores.

- Población flotante.
- Espacio público.
- Centralidad de servicios (estudio, trabajo, negocios, etc.)
- Diversidad de espacios (culturales).
- Multiplicidad de rutas (debido a que hace parte de la ZONA NEUTRA (que se comprende entre CALLE 26 - CALLE 80 y Los CERROS ORIENTALES – AVENIDA NQS) donde se registra el curso u finalidad de las rutas, por este motivo esta zona no es aplicada a ninguna empresa operadora del SITP).
- Afluencia de universidades.
- Centros turísticos.
- Intermodalidad de sistemas públicos (ciclo rutas, transporte público colectivo, taxi, transporte masivo.)

Dicha centralidad ayudo para que se escogiera un nombre a la zona de estudio la cual se denominó “universidades”

En la siguiente imagen de Bogotá, se visualizará el cubrimiento completo de las zonas de trabajo del SITP, adicionalmente, será posible situarse en la Zona Neutra, donde se encuentra la zona de estudio.

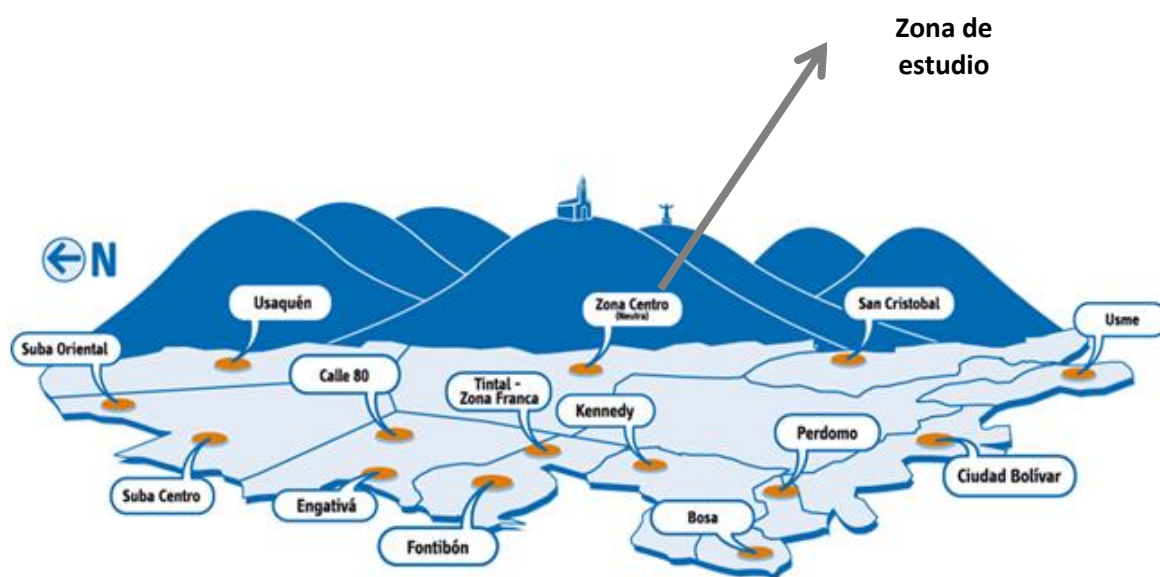


Imagen 2. Cubrimiento de zonas del SITP – Mapa general de Bogotá

Fuente: Web site oficial Metro en Bogotá – Sección Movilidad de Bogotá

Teniendo claro que la zona de estudio se encuentra en la zona neutral, el siguiente mapa entrega la delimitación real de la zona a trabajar, comprendida entre Calle 26 y Calle 80 y los Cerros Orientales y la Avenida NQS.

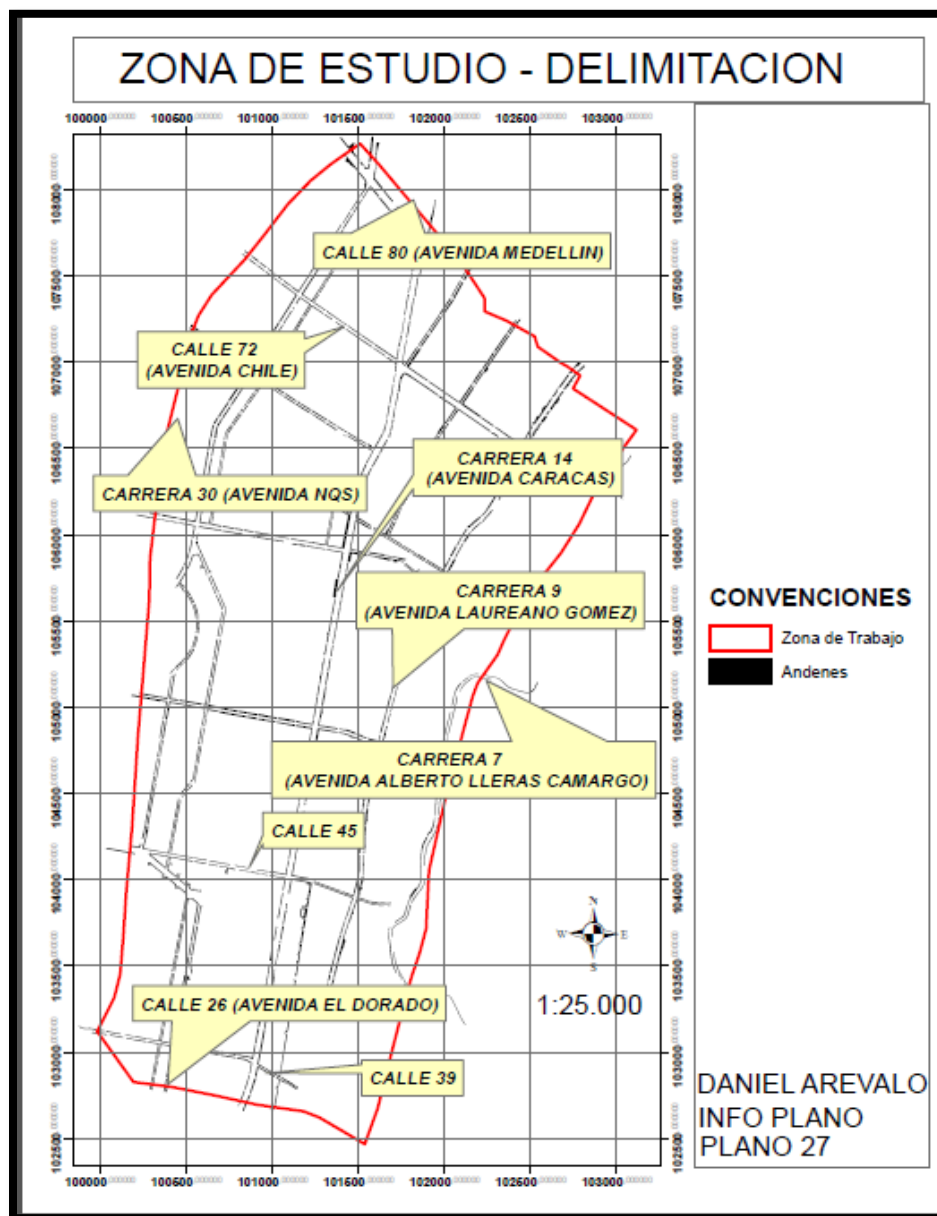


Imagen 3. Mapa de delimitación zona de estudio

Fuente: Propia basado en datos de Ideca

Teniendo clara la zona de estudio y su perímetro de delimitación (Mapas presentados anteriormente), a continuación se enlistan las calles y carreras más importantes que comprometen y enmarcan esta zona:

CALLES	CARRERAS
Calle 26 (Avenida El Dorado)	Carrera 7 (avenida Alberto Lleras Camargo)
Calle 39	Carrera 9 (Avenida Laureano Gómez)
Calle 45	Carrera 11 (Avenida German Arciniegas)
Calle 53 (Avenida Pablo VI)	Carrera 17
Calle 57	Carrera 19 (Avenida Mariscal Sucre)
Calle 68 (Avenida Gabriel Andrade)	Carrera 22
Calle 72 (Avenida Chile)	Carrera 24 (Avenida Colombia)
Calle 80 (Avenida Medellín)	Carrera 30 (Avenida NQS)

Tabla 1. Calles y carreras elegidas para la delimitación.

Fuente. Elaboración propia.

La delimitación de la zona de estudio permite realizar el barrido que contiene todas las posibilidades a analizar dentro de las experiencias de viaje de los usuarios del SITP, esto con el fin de conocer cuáles son sus prácticas cotidianas y demás métodos para afrontar día a día el transporte público de la capital, esta zona es central y concurrida lo que nos permite tener diferentes puntos de vista del SITP de Bogotá, que cuenta con más población flotante gracias a

su vocación comercial y empresarial. La Alcaldía Mayor de Bogotá argumenta que: *la oferta cultural de Chapinero (Zona de estudio) es amplia, declarada zona de interés cultural cuenta con un buen número de reconocidos artistas, academias de artes y aficionados que viven o trabajan en la localidad (Imagina Bogotá)*

De la misma manera en esta zona central denominada Universidades se eligieron cinco rutas las cuales salen desde extremos de la capital y pasan por la zona central, se tuvo en cuenta la cobertura de la zona, la ubicación con el servicio troncal (TRANSMILENIO), la demanda de usuarios entre otros, estas rutas son las siguientes.



Imagen 4. Tipología de bus asignado a las rutas

Fuente. Recuperado del website de SITP

1.1 Ruta - 544B

- Esta ruta cuenta con dos opciones de viajes, comprendidas entre el CAI Teusaquillo, Calle 34 con carrera 16 y el barrio El Verbenal, carrera 16 con calle 185.
- Recorrido que cuenta con 72 paraderos autorizados, según la orientación.
- El tipo de bus seleccionado para esta ruta es 80 pasajeros debido a que circula por Avenidas principales entre una de ellas la Avenida Cra. 7, Calle 100 entre otras.

- Se encuentra operada por CONSORCIO EXPRESS S.A.S y el tiempo general de frecuencia es de 15 minutos aproximadamente.

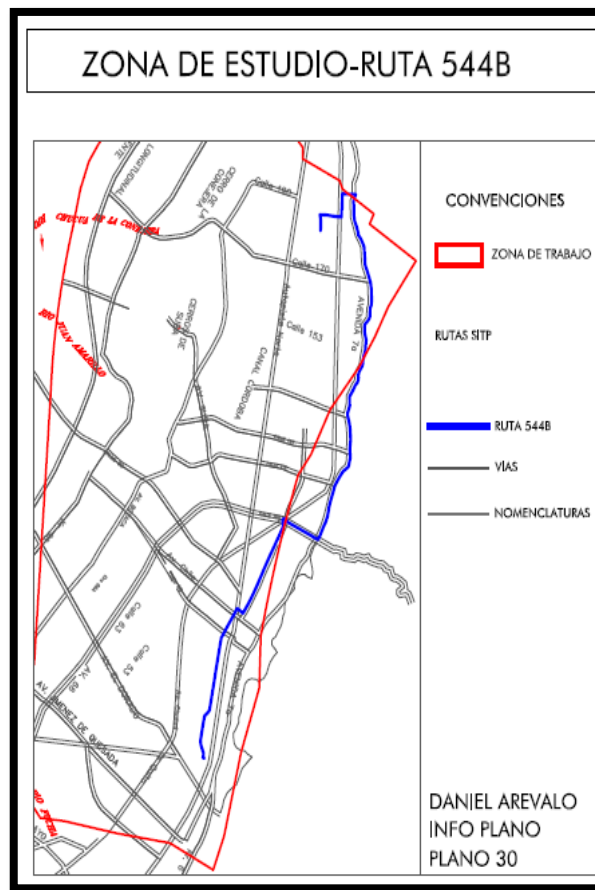
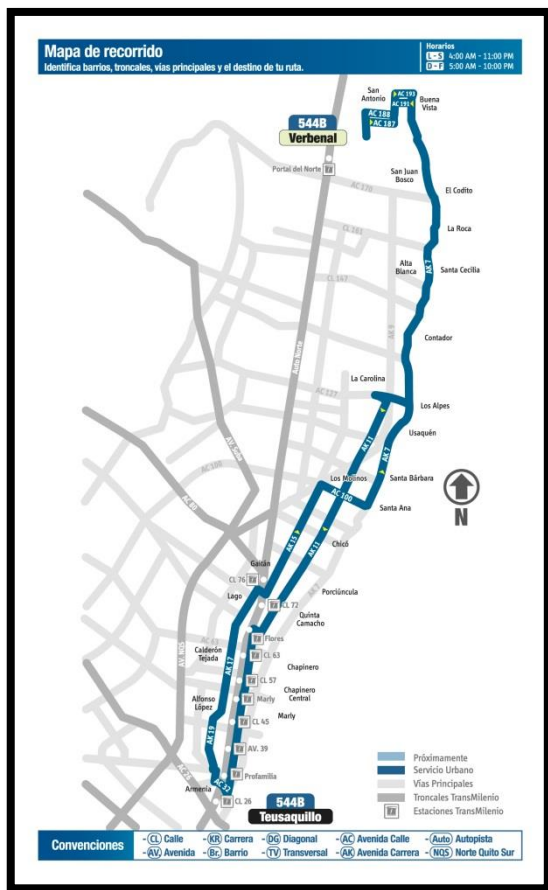
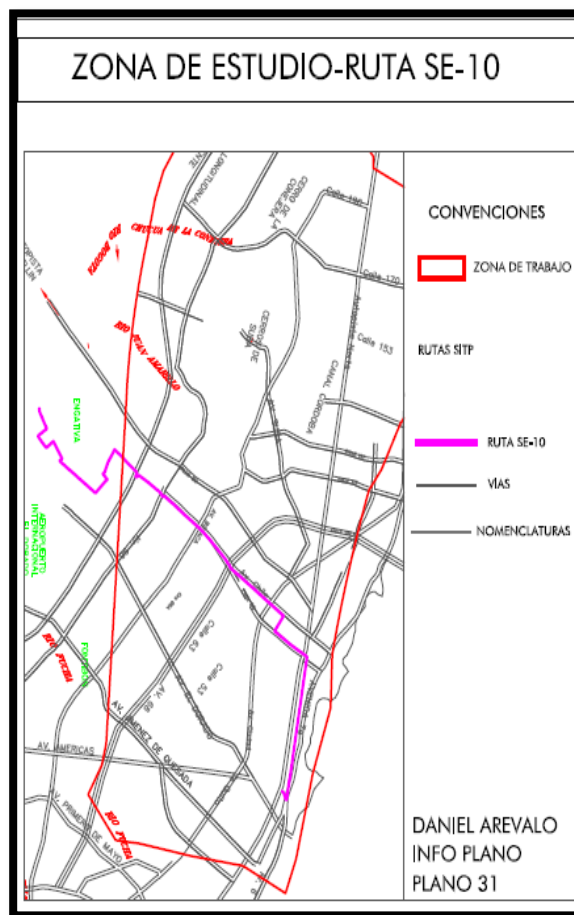


Imagen 5. Ruta 544B
 Fuente. Web site oficial del SITP

Imagen 6. Ruta 544B
 Fuente. Elaboración propia

1.2 Ruta - SE10

- Esta ruta cuenta con dos opciones de viajes entre las Bodegas Principales ETB, calle 64 con carrera 126 a y el barrio Teusaquillo, calle 32 con carrera 14.
- Con un promedio de 50 paraderos dependiendo de la orientación.
- El tipo de bus seleccionado para esta ruta es Busetón (50 pasajeros) o Buseta (40 pasajeros), cuyo modelo se puede identificar en la imagen 5
- Esta ruta es operada por SUMA S.A.S. El tiempo general de frecuencia es de 15 Minutos.



<p>Imagen 7. Ruta SE10</p> <p>Fuente. Web site oficial del SITP</p>	<p>Imagen 8. Ruta SE10</p> <p>Fuente. Elaboración propia</p>
---	--

1.2 Ruta - 166

- Esta ruta cuenta con dos opciones de viajes Ciudadela el Recreo (Cra 97C con Calle 71 S) Calle 67 (Cra 9 con Calle 67).
- Esta ruta cuenta con 82 paraderos autorizados en el trayecto de su recorrido.
- El tipo de bus seleccionado para esta ruta es Busetón (50 pasajeros) o Buseta (40 pasajeros).
- Se encuentra operada por MASIVO CAPITAL S.A.S, el tiempo de frecuencia es de 15 minutos aproximadamente.

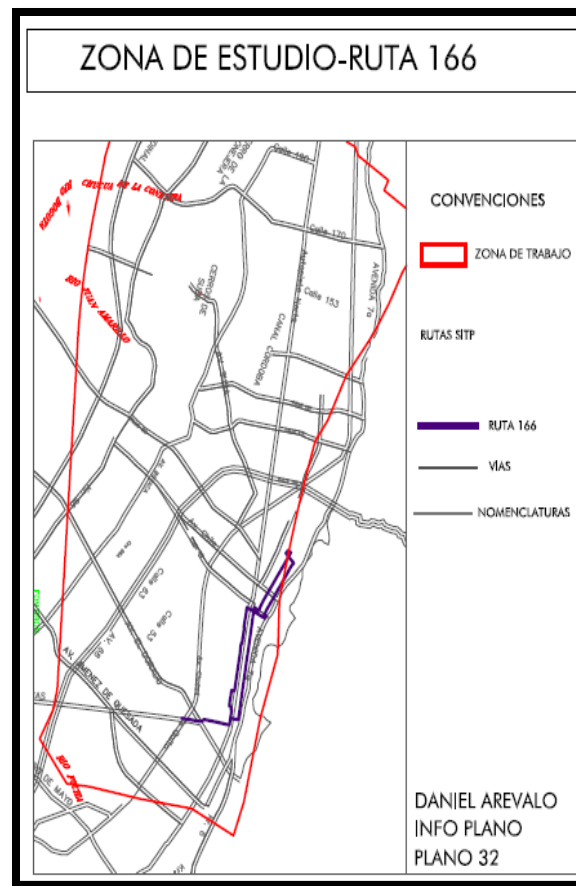
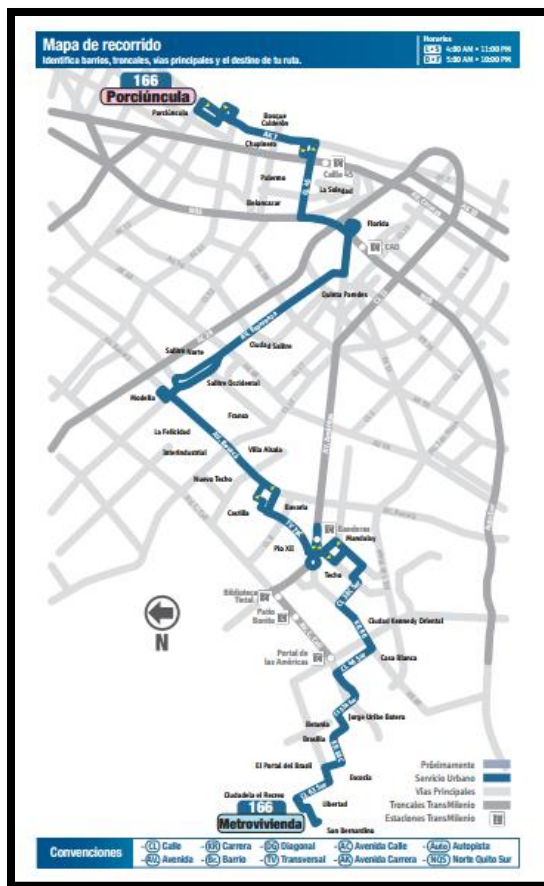


Imagen 9. Ruta 166

Fuente. Web site oficial del SITP

Imagen 10. Ruta 166

Fuente. Elaboración propia

1.4 Ruta - 593

- Esta ruta cuenta con dos opciones de viajes: Br. San Bernardino XVII (Cra 95 con calle 73 S)_Estación calle 72. (calle 72 con Cra 14)
- Esta ruta cuenta con 54 paraderos autorizados en el trayecto de su recorrido.

- El tipo de bus seleccionado para esta ruta es Busetón (50 pasajeros) o Buseta (40 pasajeros).
- Se encuentra operada por MASIVO CAPITAL S.A; El tiempo de frecuencia es de 15 minutos.

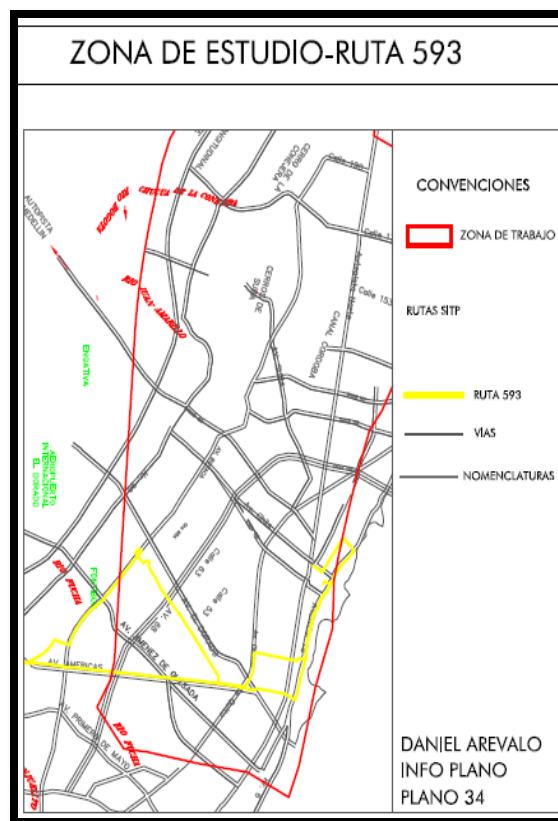
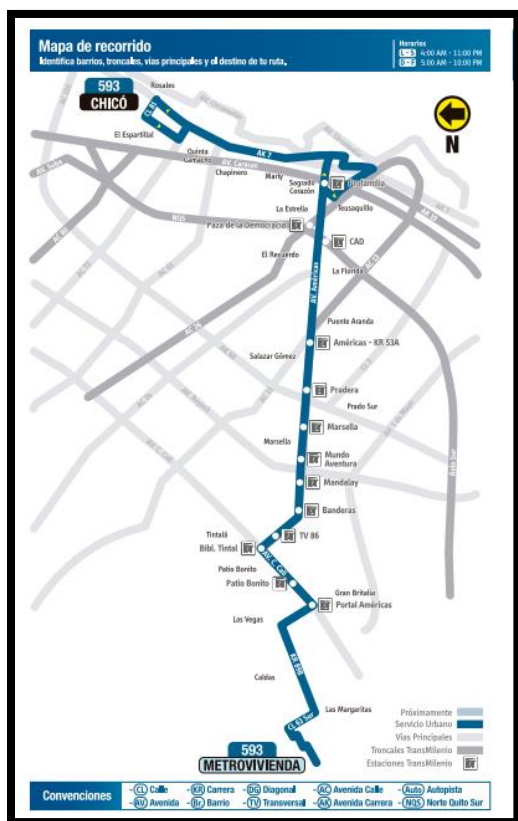


Imagen 11. Ruta 593
Fuente. Web site oficial del SITP

Imagen 12. Ruta 593
Fuente. Elaboración propia

1.5 Ruta – 621

- Esta ruta cuenta con dos opciones de viajes: calle 75 (Cra 55ª con calle 75)Br Santa Viviana. (calle 75D Sur con Cra 75H).

- Esta ruta cuenta con 72 paraderos autorizados en el trayecto de su recorrido.
- El tipo de bus seleccionado para esta ruta es Busetón (50 pasajeros) o Buseta (40 pasajeros).
- Se encuentra operada por ESTE ES MI BUS S.A.S; El tiempo de frecuencia es de 15 minutos.

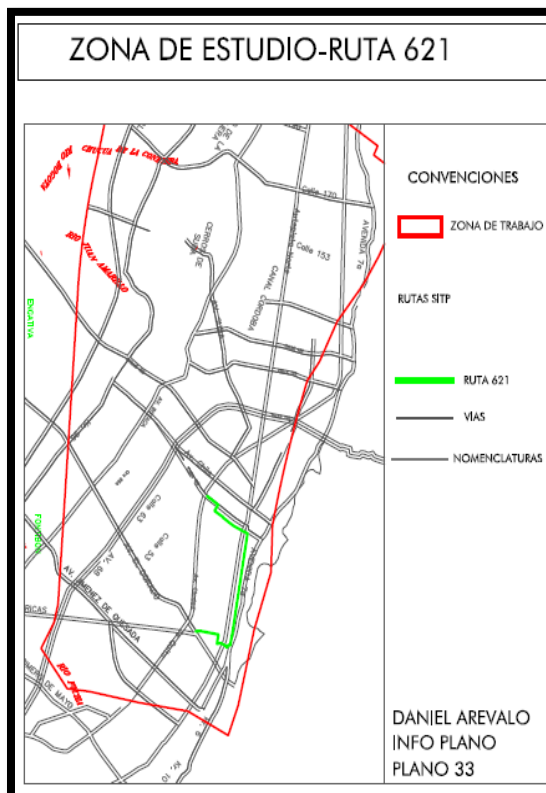
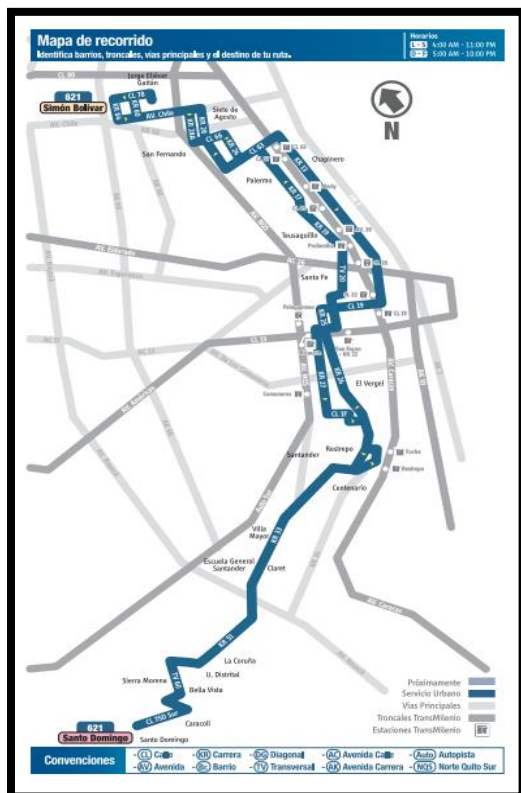


Imagen 13. Ruta 621

Fuente. Web site oficial del SITP

Imagen 14. Ruta 621

Fuente. Elaboración propia

Para un total de 5 rutas que como se explicaba con anterioridad recorren la ciudad desde diferentes puntos limítrofes de la capital y que permiten tener una perspectiva más amplia acerca

de los desplazamientos de los capitalinos hacia la zona de trabajo escogida gracias a su centralidad y a su vocación empresarial y comercial.

En el siguiente mapa podrá visualizar el recorrido de cada una de las rutas seleccionadas para la indagación



Imagen 15. Zona de estudio - Rutas de estudio

Fuente: Propia basado en datos de Ideca

CAPÍTULO 1

Marco teórico

El transporte público se ha convertido en una de las opciones más viables a la hora de hablar de transporte urbano, ya que resulta más eficiente que el transporte privado en desplazamiento de pasajeros, ahorro del espacio público, consumo energético e impactos ambientales (Pardo, 2009); esto mismo se aplica para la ciudad de Bogotá, debido a la complejidad de la movilidad Privada que generó una transformación en el desplazamiento de pasajeros, sirviendo de partida para un cambio en la infraestructura de la ciudad.

La tendencia en las ciudades latinoamericanas se ha basado en el desplazamiento del servicio de transporte público tradicional e implementación de sistemas integrados de transporte con el fin de mejorar la cobertura y calidad del servicio.

Uno de los más implementados es el sistema BRT (*Bus Rapid Transit*) que ha sido implementado en nuestro país partiendo de las experiencias de Curitiba y Quito. Siendo pionera la ciudad de Bogotá donde se desarrolló un sistema a gran escala con alta capacidad de movilización de pasajeros (Pardo, 2009); con este fin en la ciudad de Bogotá se planeó, diseño e implemento un servicio que agrupara y mejorara el funcionamiento del transporte público en Bogotá, empleando cinco tipos de buses diferentes (Troncales, Auxiliares, Alimentadores, Complementarios y Especiales) los cuales hacen una cobertura total en el distrito para resolver los problemas de movilidad que aquejan a la población capitalina.

Dentro de los beneficios sociales destaca la empresa la reducción de la accidentalidad; la eliminación de la guerra del centavo; la des-marginalización en tanto acceso real y rápido a la infraestructura de la Ciudad, hospitales, universidades, estadios, oficinas públicas y otros espacios, favoreciendo al 79% de la demanda total de transporte público y el 100% de la población de estratos 1, 2 y 3 que usa este tipo de transporte (Gómez, 2010).

En la actualidad el transporte en Colombia debe abordar las problemáticas que llegan con el crecimiento acelerado de las ciudades como lo son el incremento de transporte de personas y el crecimiento desbordado del parque vehicular privado (Gómez, 2010).

Debido a las problemáticas que se han hecho indiscutibles en los últimos meses se considera realizar un estudio que busque evidenciar las inconformidades de los usuarios más evidentes basándonos en un análisis de algunas rutas del sistema integrado de transporte público urbano (SITP) en la ciudad de Bogotá. Para este análisis plantearemos unas encuestas que midan desde los usuarios las malas prácticas en el funcionamiento del sistema, parámetros que se crea deban tener en cuenta con el fin de que el usuario tenga una mejor acogida al sistema y evitemos que regresen al uso del transporte público informal.

1. Transporte y usuario en América Latina

En el desarrollo del transporte en América latina cabe resaltar que el usuario solo se ha tenido en cuenta para medir la demanda que presentara este sistema y de la misma manera disminuir la sobreoferta producida por la falta de un control adecuado sobre este mismo. También se observa que en los estudios para la implementación de un servicio de transporte público no es relevante el

confort de los usuarios cosa que contemplo hace falta por desarrollar ya que si logramos brindar un servicio de calidad desde el confort al usuario podemos lograr una implementación exitosa.

Si observamos detenidamente algunos sistemas han fracasado antes de su total implementación debido a la falta de información, calidad y buen servicio; como lo es el caso de Santiago de Chile; ya que el desarrollo de estos megaproyectos no siempre tiene como fin el beneficio a las poblaciones más vulnerables sino por el contrario buscan la satisfacción de un bien privado en relevancia al bien común.

Las ciudades latinoamericanas no se han caracterizado por desarrollarse con una planificación eficiente, por lo que las mismas tienden a crecer de una manera acelerada generando una mayor dificultad para que el servicio de transporte público que se brinde sea de calidad. Por ende se observa que la buena planificación de un transporte público puede aprovecharse como promotor de desarrollo en las ciudades.

A nuestro parecer el desarrollo alcanzado por el transporte público en América Latina en los últimos años carece de un fortalecimiento por parte de los entes reguladores y promotores ya que estos deberían enfocarse en el desarrollo de proyectos que busquen la satisfacción de las necesidades de los ciudadanos (usuarios).

2. Estado de las Ciudades Latinoamericanas

A lo largo de la historia la movilidad ha enmarcado un punto de partida para el progreso de la humanidad que conlleva a la potencialización de una nación, sin embargo paso de una necesidad

a suplir a una inversión con ganancias para unos pocos, que generan un sin número de inconformismos para la sociedad y esto se está evidenciando en la ciudad de Bogotá partiendo de diferentes problemas que aquejan a los usuarios del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) para esto se determinaran a partir de las rutas 544B, SE10, 166, 593 y 621, las cuales se especificaran a lo largo del documento; que nos servirán como punto de referencia para determinar aquellas inconformidades sociales de los usuarios hacia el sistema. Para esto debemos observar que a lo largo de la transformación que han sufrido las ciudades latinoamericanas que se han enmarcado como punto de partido para el desarrollo y progreso en la movilidad del continente Americano, debemos hacer un barrido desde América Latina tomando como referencia SANTIAGO DE CHILE, BELO HORIZONTE Y CURITIBA debido a la gran influencia que han generado para las distintas ciudades Latinoamericanas, observando las ciudades medias colombianas hasta llegar a la ciudad de Bogotá recorriendo cada una de las principales características que hace que el usuario tenga opinión y valides debido a que ellos van a dar la clasificación de factores de inconformismo hacia el Sistema; con los siguientes indicadores se llegaran a los diferentes factores que afectan a los usuarios.

- Laboratorio vivo, filmaciones de los recorridos de las 5 rutas propuestas
- Entrevistas a los usuarios de dichas rutas de estudio
- Exploraciones de documentales, encuestas, registros, etc. Que nos arrojen resultados.
- Análisis de la ficha metodológica
- Análisis y resultados
- Planteamiento de soluciones a la problemática desde los análisis y resultados obtenidos.

Belo Horizonte

Ciudad brasileña destacada por la innovación y tendencias al desarrollo de la gestión del tránsito y transporte; desde sus principios en los años 70 esta se ha definido como un punto de partida para la nación debido que las ambiciones políticas, sociales y económicas se dirigían a “diseñar una metrópolis con espacios bien definidos para los sectores urbanos y suburbanos”.

Desde su inauguración (12 de diciembre de 1897) esta ciudad fue planeada para albergar un máximo de 200.000 habitantes que en menos de 50 años ya los superaba llegando así a tener un Re-direccionamiento en las distribuciones de acciones a panificar para el transporte de dichos habitantes; En la actualidad Belo Horizonte es caracterizada por ser una “ciudad múltiple” ya que en su centro una avenida en forma de anillo (Av. Contorno) la cual es punto de partida para que las calles, cuadras u otras avenidas se entrecrucen para formar así el “ajedrez” planificado para el transporte de su población.

Cuenta con una adopción de movilidad urbana el conjunto de desplazamientos de personas y bienes, con base en los deseos y necesidades de acceso al espacio urbano, por medio del uso de los diversos medios de transporte que desarrolla su planificación en un abordaje sistemático lo cual busca la sostenibilidad del desplazamiento de las personas lo cual genera una discordia al enfoque de los sistemas de tránsito y transporte.

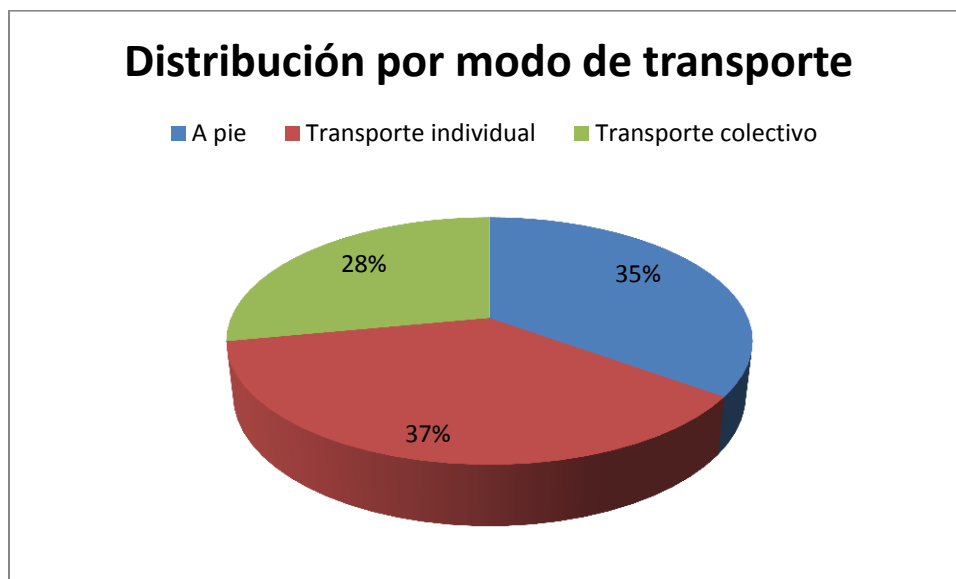
Curitiba

Esta ciudad brasileña cuenta con un creciente número de población cerca de 3.5 millones de habitantes según el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE, 2006) desde los años

70 los cuales han generado un proceso de urbanización de la cual Curitiba hace una reestructuración debido a las mitigaciones del sector rural-urbano lo cual enmarca las políticas de adopción que se generaron para el sector rural que pueden llegar hacer desfavorables por la gestión integral de la planificación de la ciudad; estos cambios han forjado a la ciudad a tener una proyección de progreso que apunta en la actualidad como una de las Urbes con mayores indicadores de calidad de vida y desarrollo económico que respaldan a los ciudadanos.

En su sistema de transporte hacia mediados del siglo XX se presentaba un sistema tradicional de desplazamiento por “*líneas radiales que unían las zonas residenciales con el centro*” dando así un enfoque al TRANSPORTE COLECTIVO. Iniciando con una articulación entre los ejes norte y sur que son los complementos de la ciudad los cuales atraviesan su desarrollo urbano, para su enfoque hacia el transporte colectivo “dos líneas expresas, ocho líneas alimentadoras y dos terminales con integración física, con autobuses especialmente proyectados para una capacidad de 100 pasajeros, con una imagen especial y colores que los diferencian de las líneas expresas y las alimentadoras. Este sistema integrado transporta 54.000 pasajeros diarios, lo que representaba el 8% de la demanda total” (DESARROLLO URBANO Y MOVILIDAD EN AMÉRICA LATINA, 2011).

Gráfica 1. Distribución por modo de transporte



Elaboración propia

Fuente: Información suministrada por, Banco de desarrollo de América Latina

Santiago de Chile

Esta ciudad se proyecta a tener un Transporte compuesto donde se encarga del 35% de los viajes diarios que se realizan en la ciudad, desplazándose así en un 76% sobre neumáticos y el 24% restante ocupa que el metro, sin olvidar el transporte no motorizado (bicicleta) que cuenta con un 2% de los viajes individuales.

Los diversos análisis realizados para este sistema de transporte se dan enfocados hacia los tiempos que tardan los viajes en cuando Origen-Destino los cuales en el transporte por medio de automóvil tarda en un promedio de 20-25 minutos los cuales están siendo elevados por el Sistema de Transporte Colectivo a 47 minutos y a 29 en metro.

En cuanto a su regulación del sistema es propio desde el ministerio de transporte y telecomunicaciones los cuales rigen y dirigen los reglamentos como lo son rutas, tarifas, frecuencias, entre otros; dejando así una porción para el sistema privado quienes son dueños de los vehículos con contratos generados con duración entre los 10 y 15 años.

Al observar el Índice de Pasajeros por Kilómetro (IPK) que arroja el sistema Colectivo de Santiago de Chile se puede determinar que se encuentra en el promedio de las ciudades con un valor de 1,24 pasajeros/km en automóvil y 4,39 pasajeros/km en vías férreas. Santiago de Chile cuenta con 11.217 km de vías.

Bogotá

Los problemas del transporte público en Bogotá son problemas tangibles y actuales. Sin embargo, esto no es una problemática reciente. Incluso en 1910 ya datan distintos conceptos por inconformidad con el transporte de la época, el tranvía eléctrico operado por la empresa estadounidense Bogotá City Railway Company.

Pero el hecho más importante para el transporte en Bogotá, es sin duda, la llegada en 1927 de una flota de buses, pero, para proteger el uso del tranvía: “Pronto se grabaron con tasas de rodamiento y se les destinaron rutas periféricas para proteger la empresa del tranvía, dando motivo a confrontaciones con el nuevo gremio, las cuales fueron frecuentes hasta la desaparición total del tranvía en 1951.” Aunque es importante recordar, que la principal causa de la

desaparición del tranvía fue la revuelta del Bogotazo, el 9 de abril de 1948, donde este tipo de transporte habría de sufrir diferentes daños.

Y los problemas de movilidad estarían a la orden del día, el descontento de los bogotanos ha estado presente desde el siglo pasado. Cuando se captaba la percepción de los capitalinos, se encontraban con opiniones como estas: *Un tema desconsolador es el tráfico de buses, taxis y vehículos privados. La valoración de la ciudadanía lo dice todo: es el elemento peor calificado, ya que 79.3% de los consultados lo catalogan como malo muy malo* (Silva, 2005).

Solo hasta el año 2000, en que se inaugura el sistema de Transmilenio, que mal o bien, cambiaría radicalmente la percepción del transporte en la ciudad: antes de que empezara a funcionar el sistema articulado de transporte masivo, los capitalinos gastaban en promedio más de tres horas al día en desplazarse de un lugar a otro. Con la creación de Transmilenio, que empezó a funcionar en diciembre del año 2000, la percepción de la ciudad ha empezado a cambiar (Silva, 2005).

La llegada del SITP se remonta desde la campaña para la alcaldía de Bogotá de Samuel Moreno en el año 2007 que mencionaba un ambicioso plan para la consolidación del Sistema de transporte Público de la ciudad, posteriormente en 2009 como cabeza de la Alcaldía Mayor de Bogotá Samuel Moreno presenta un proceso licitatorio para reunir en 13 zonas la división de la movilidad de Bogotá pero aquí sería el inicio de la problemática del SITP, porque los transportadores del Sistema colectivo realizarían un paro en el cual peleaban que fueran

incluidos en uno de los operadores del SITP, para así no salir por la puerta de atrás luego de varios años de lucha e inclemencias en la movilidad de Bogotá.

Partiendo que sobre el 2010 con protestas, 2011 orden de revocatoria para el proceso licitatorio por falta de garantías y el estallido del Carrusel de contrataciones daría paso a las causas que iniciarían los atrasos del SITP.

Con el cambio de administración en el año 2012 de Clara López (Alcaldesa encargada) a Gustavo Petro la puesta en marcha del nuevo Sistema de Transporte Público de la ciudad se tendría que extender hasta el 30 de septiembre para Rutas Urbanas, 1 de noviembre para rutas complementarias y 1 de Diciembre para rutas Especiales de 2012, Debido que las obras de la fase III de Transmilenio se encontraban inconclusas, partiendo allí con la desinformación del usuario

Estado/contexto de las ciudades medias colombianas en la Integración del Transporte Público Colectivo (ITPC).

En los últimos años Colombia ha densificado la población representando a lo largo de la historia un crecimiento de desplazamiento a las principales ciudades colombianas “En 1950 la población urbana constituida era del 39% en el 2005 aproximadamente un 76% y se espera que para el 2020 sea un 80%”(Banco de Desarrollo de América Latina, 2011).

Generando un reto para la infraestructura de las ciudades medias colombianas sobre el Transporte Público Colectivo que consistirá en una reorganización del funcionamiento del transporte público. Implementando medidas de gestión de tráfico para ciudades con población menor a 600.000 habitantes. La integración del transporte en nuestro país se ha implementado

desde el año 2000 con el SITM (Sistema Integral De Transporte Masivo) de Transmilenio Bogotá. La SDP (Secretaria Distrital de Planeación) estableció una cofinanciación por parte del estado para que se desarrollen proyectos de esta magnitud, se beneficiaran ciudades como Cartagena, Soacha, Barranquilla, Pereira, Bucaramanga, Medellín y Cali. Para lo que se creó un grupo de trabajo que en conjunto con el banco mundial apoyando el área financiera, administrativa y contable en la etapa de implementación de los SITM (Sistema Integral De Transporte Masivo) cofinanciados por la nación.

Contando estos con carriles segregados propios de los sistemas para su tránsito individual para el confort de los individuos que usan este sistema.

Cómo las determinantes de Calidad del Servicio Influyen en el usuario para que este acepte o rechace la integración del transporte público (ITP).

Iniciando desde la planificación las entidades estatales observan el transporte como un servicio público donde la explotación privilegia a los sectores privados con una regulación inadecuada por los entes gubernamentales, se hace evidente el atraso de infraestructura necesaria para el buen funcionamiento del mismo. Lo cual no prevalecen los intereses originales de los usuarios como lo son los diferentes estándares de accesibilidad, calidad de vida y necesidad del transporte de origen-destino.

Para esto la accesibilidad al sistema, la sostenibilidad, desarrollo económico y un equilibrio medio ambiental; lo que ha generado impactos negativos directamente sobre el usuario en factores como tiempos de viaje, seguridad, comodidad, confiabilidad y tarifa. Razón por la cual

existe un rechazo por parte de la sociedad hacia la implementación de nuevos proyectos de integración del transporte público colectivo ya que se los modelos actuales se enfocaron en los intereses del sector privado y no en suplir las necesidades evidentes en la sociedad. (Gómez, 2012)

CAPÍTULO 2

MOOVIT

Esta aplicación disponible a lo largo de todo el mundo ayuda a los diferentes usuarios de los Sistemas de Transporte Público a conocer recorridos, tiempos de espera, destinos, etc. Los cuales interactúan con los usuarios y el sistema arrojando así condiciones del viaje (recorrido), tiempos del desplazamiento y lo más importante puedes interactuar relatando un informe detallado de cómo fue tu recorrido, generando así que otros usuarios puedan informarse y obtener opiniones dentro del mismo Sistema. MOOVIT se encuentra en países como Estados Unidos, España, Italia, Francia, Polonia, Suecia, Hungría, Rusia, Holanda, Brasil, Israel, Perú, Malasia, Colombia, entre otros.

Moovit en Colombia:

Se encuentra en las ciudades principales como Bogotá, Cali, Medellín y Pereira dando soporte en los siguientes Sistemas de Movilidad:



Imagen 16. Soporte de Moovit en los Sistemas de movilidad de Colombia

Elaboración propia

MOOVIT a lo largo de su plataforma interactiva te muestra cómo puedes interactuar con los demás usuarios para conocer el estado de la ruta y del recorrido en una etapa antes, durante y

después; pasa así tener una mejor información de la periodicidad de la ruta que tu tomas, con esta aplicación no solamente te ayudas sino que ayudas a los demás con su recorrido.

Moovit en SITP:

El usuario muestra a Moovit su ubicación, plantea su destino y la aplicación se encarga de mostrarle las diferentes rutas a las cuales tiene accesibilidad desde el punto donde se encuentra ubicado, para llegar a su destino lo más pronto posible, detallando el tiempo de llegada del bus en recogerlo y el tiempo de recorrido hasta su destino.

Conjuntamente te enseña horarios, mapa de recorridos nuevos y puedes añadir lugares favoritos tales como (el trabajo, la casa, el estadio, el cine, etc.) en los cuales tengan mayor frecuencia, esto para agilizar próximos recorridos dentro del Sistema.

Esta aplicación ha tenido éxito en usuarios que tienen a la mano un dispositivo inteligente los cuales están más cerca de esta tecnología y de la misma aplicación; por otra parte se encuentran los usuarios que no poseen dicha tecnología y se encuentran aun con un sinnúmero de obstáculos que los impiden aprovechar de las diferentes posibilidades de movilidad que les ofrece el Sistema.

El Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá siempre ha estado rodeado en un sinnúmero de críticas las cuales han ido denigrando poco a poco a la entidad como al usuario simplemente por no saberlo usar, con la llegada de la aplicación MOOVIT tiempo después de la implementación del SITP, las cosas mejoran debido a que los usuarios iban tomando poder y

tranquilidad de los desplazamientos que realizaban a lo largo y ancho de la Ciudad las cuales partían desde:

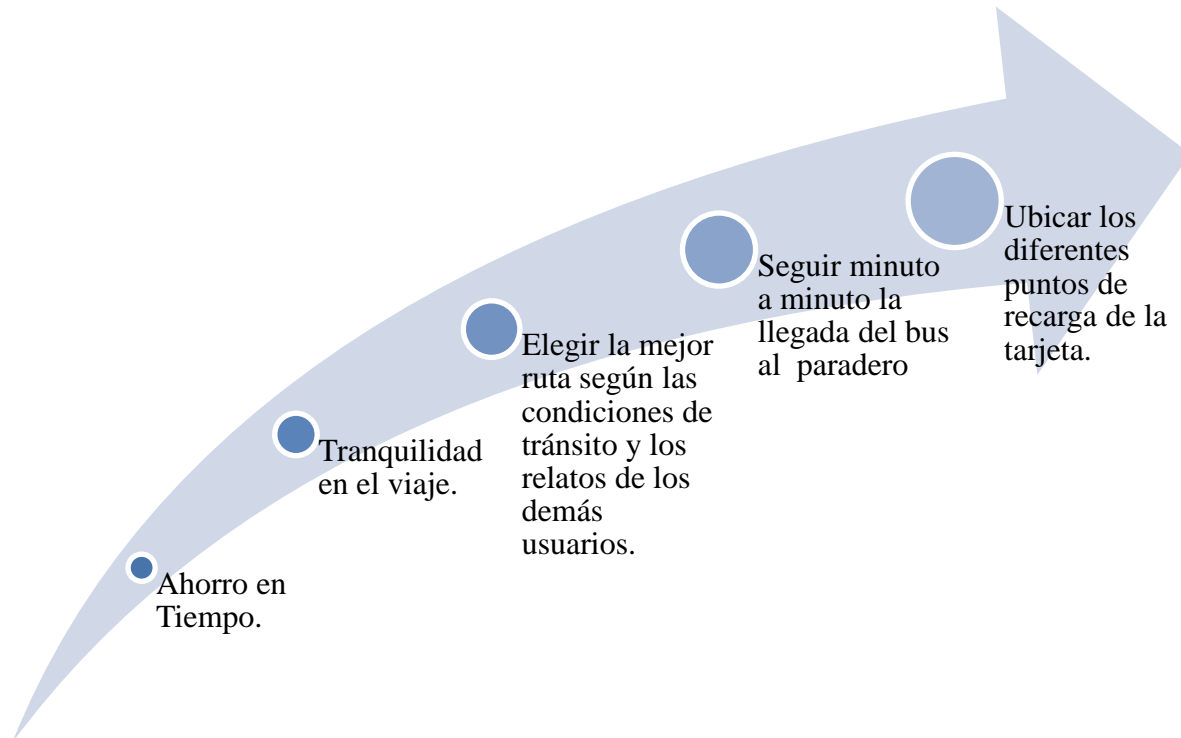


Imagen 17

Elaboración propia

TRANSITP APP

Esta aplicación brinda al usuario información del SITP y Transmilenio contemplando busca exhaustiva de un origen-destino el cual le sea indicado, el resultado de la indagación de la aplicación es una ruta con las siguientes características:

- Más rápida.
- Con menor cantidad de paraderos.

Y nos ofrece la verificación del saldo de nuestra tarjeta, además con el registró de los puntos cercanos para recargar nuestra tarjeta (TuLlave) y no se necesita una conexión a internet para que funcione. (*Web Site oficial Transmisitp*)

CAPÍTULO 2

Marco Conceptual

Con el propósito de contextualizar al lector en el presente trabajo de grado, se dejarán los conceptos y definiciones respectivas de algunas palabras clave que se usaran a lo largo de la de la indagación.

Movilidad

El término debe enmarcarse dentro de la función que para la presente propuesta se necesita. Para esto Gutiérrez diferencia específicamente que movilidad y movimiento no son lo mismo. La movilidad es una acción o práctica social de desplazamiento en el territorio. El movimiento es el acto de desplazamiento en sí. El transporte es el medio utilizado para realizarlo. La movilidad es un concepto amplio y contiene un modo de interpretar el acto de desplazamiento.(Gutiérrez, 2013, p.71).

Para separar el concepto de Tránsito, precisamente, lo que se propone es una diferenciación de acuerdo a su función en el espacio. Esto es, la movilidad se enmarca dentro de los problemas que una ciudad y usa alta densidad poblacional proponen. Por esto (Gutiérrez, 2013) la propuesta es entender la movilidad como una práctica social de desplazamiento en el territorio. Esta definición hace hincapié en dos aspectos, que una práctica implica la reiteración frecuente de comportamientos. Y que una práctica social implica comportamientos grupales que definen un

patrón, pauta o modelo, conforme a las condiciones medias de un contexto social, espacial y temporal determinado.

Tránsito

Según (Cal y Mayor, 2011) “es la acción de transitar desde un sitio a otro por vías” donde el tránsito vehicular es el fenómeno causado por el flujo de vehículos en una vía, calle o autopista. La definición de la RAE dicta que transitar se refiere a ir o pasar de un punto a otro por vías o parajes públicos. Esto complementa perfectamente la definición que se lleva a cabo con el SITP, el tránsito del bus urbano por medio de vías secundarias y terciarias para la movilización de los usuarios del Sistema.

Es comprensible a partir de esto, que se identifique que si el espacio por donde se realiza el tránsito no es lo suficientemente adecuado, el tránsito es lento, demostrando un problema en la infraestructura de la vía.

Así mismo, el usuario contempla “el tránsito” para describir la velocidad en la que se desplaza dentro del Bus Urbano, Esto puede evidenciar que la diferencia entre los términos es notoria, puesto que es importante la descripción del lenguaje por parte del Usuario.

Transporte

Según M. L. Manheim “el análisis de sistemas de transporte debe apoyarse básicamente en”:

- Ser un Sistema Multimodal Simple
- No apartar los análisis sociales, económico y político

Lo cual desde el principio de la implementación del SITP no se tuvo en cuenta ya se analizaron los aspectos económicos y políticos pero el social (usuario) no se determinó y es el que califica el Sistema.

Desde las primeras etapas del desarrollo de la humanidad, el transporte constituye un elemento fundamental en la construcción de las sociedades. Es así como los productos pueden alcanzar todas las partes del organismo social, y perpetuar su correcto orden estructural, la adecuada interconexión entre las partes que la forman. Para (Arbesú), el concepto de transporte, puede entenderse como la “ciencia” que estudia la manera en que los objetos, sujetos y la información pueden superar el tiempo y la distancia de forma eficiente. De este modo, además del diseño, construcción y explotación de las infraestructuras del transporte, los temas a abordar por esta “ciencia” incluyen la planificación de las infraestructuras y de los servicios de transporte, la organización de las empresas de transporte, la previsión de la demanda, el diseño y estructura del guiado, aspectos relacionados con el rendimiento óptimo de las flotas, la evaluación económica, el análisis del flujo de tráfico y su control, etc. (Arbesú , 2003)

Esto demuestra que el papel del transporte es elemental para la sociedad en general, y que es ante todo uno de los retos de la contemporaneidad. Esto, comprendiendo que el descontrolado crecimiento de las ciudades, para las cuales el diseño del transporte fue bastante endeble, ha ocasionado dificultades a los sujetos que habitan estas enormes metrópolis, que siguen buscando maneras de satisfacer dichas necesidades, con un equilibrio al medio ambiente. Esto refiere, además, la posibilidad de involucrar diferentes estamentos que conforman este constructo social,

por lo que también explica (Arbesú , 2003) que en el sistema de transportes actual, intervienen usuarios, operadores, externalidades que influyen en el transporte, fabricantes y constructores, ingenieros del transporte, sin olvidar las administraciones competentes, que se involucran en el sector por varios motivos, como pueden ser la cohesión social, la regulación del sistema, la protección, etc.

Territorio

El concepto de territorio puede competir un espectro demasiado enorme dentro de la teorización de un elemento que vincule el término con el objeto de estudio del presente proyecto de grado. Es por esto, que es pertinente mencionar la multiplicidad del término, enmarcado en la acepción de diferentes disciplinas. Para (Velásquez, 2012) el territorio no es solamente una porción de tierra delimitada con su complejidad biofísica (relieve, condiciones ambientales, biodiversidad). Es, sobre todo, un espacio construido socialmente, es decir, histórica, económica, social, cultural y políticamente.

Mirado desde el área social, y no tanto desde la estructuración física, el territorio comprende una relación simbólica muy fuerte para los sujetos que habitan ese territorio, pues es el principal espacio donde transcurre su vida, es donde pasan mayor tiempo. Es el resultado (Velásquez, 2007) de la representación, construcción y apropiación que del mismo realizan dichos grupos, así como de las relaciones que lo impactan en una simbiosis dialéctica en la cual tanto el territorio como el grupo humano se transforman en el recorrido histórico. Con base en esto, se puede determinar una conceptualización más precisa, que permita al trabajo enmarcar el precepto teórico, que para el contexto de la movilidad y el transporte público es más importante el término del transporte, como un término que hace referencia a las relaciones entre los seres humanos y

los demás elementos del mismo, desde el marco de la espacialidad (como poblamiento, patrones de asentamiento y producción, por ejemplo) y la movilidad (cotidiana y circunscrita, inmigración y emigración), que lo convierten en una síntesis finalmente humana: valorada, representada, construida, apropiada, transformada. (Velásquez, 2007)

Ciudad

El término de ciudad tiene muchas acepciones, dentro de las cuales se utilizan distintos sistemas de valor para determinar cuándo se conforma una ciudad. Dentro de esta se puede analizar desde el tamaño, la cantidad de habitantes, o la manera industrial en que se gestiona la economía.

Desde una mirada de espacio, (With, 1938) define la ciudad como un asentamiento relativamente grande, denso y permanente de individuos socialmente diferentes. En ella se produce mecánica y espontáneamente heterogeneidad, división del trabajo y un modo de vida diferente, opuesta al que se da en las comunidades rurales pequeñas.

Pero, por otro lado, la acepción puede considerarse desde el ámbito social, la industrialización de la sociedad, que arranca desde la revolución industrial en Inglaterra y que obliga a los trabajadores del campo a asentarse donde las grandes fábricas se encuentran. Para esto Sorre (1950) plantea que una ciudad es una aglomeración de hombres más o menos considerable, con un elevado grado de organización social, generalmente dependiente para su alimentación del territorio sobre el cual se desarrolla e implicando, por su sistema una vida de relaciones activas, necesarias para el sostenimiento de su industria, de su comercio y de sus funciones.

Desde ambas definiciones se puede apreciar cómo se enmarca la ciudad de Bogotá, puesto que tanto por tamaño como por manera de funcionar cumple con las conceptualizaciones dadas. A partir de esto, se puede determinar que cualquier tipo de sistema de movilidad tiene el reto de conectar no solo los usuarios, sino la obra de trabajo que esta significa para la ciudad. Es decir, el transporte enmarca el desarrollo social y económico de las ciudades.

CAPÍTULO 3

PLANTEAMIENTO Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

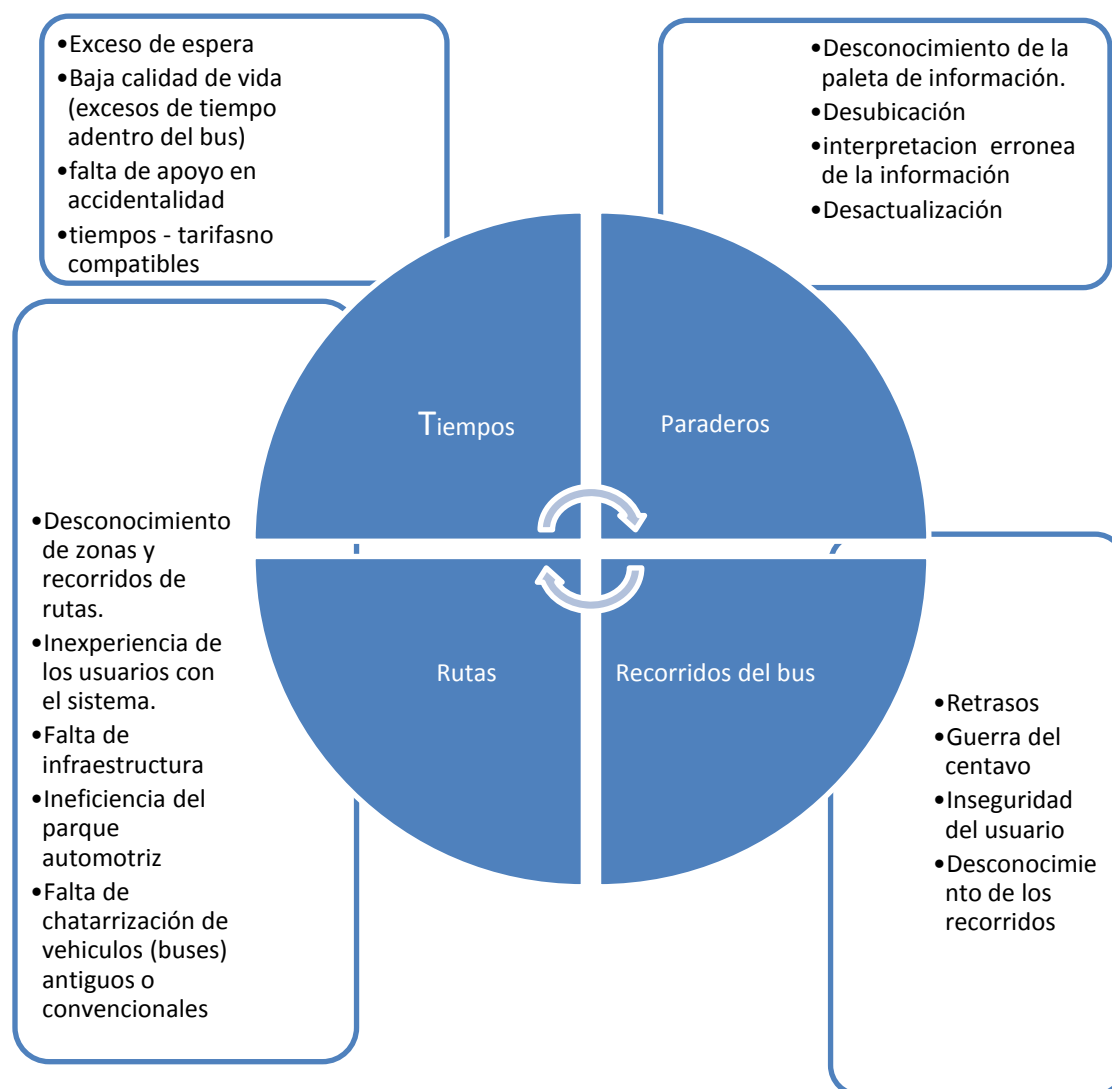


Imagen 18 Planteamiento y descripción del problema

Elaboración propia

A lo largo de la implementación del Sistema Integrado de Transporte Público se han podido observar falencias que han afectado directamente a los usuarios, tales como la falta de cobertura del sistema, ausencia de rutas, unificación de tarjetas, inconvenientes con el estado y la

capacidad del parque automotor, con el agravante del desconocimiento del funcionamiento del sistema por parte de quienes requieren su uso, y además le debe añadir a esta problemática la falta de adecuación de la infraestructura necesaria para el buen funcionamiento del sistema, el mal estado de las vías y la falta de cultura ciudadana, lo que ha generado un rechazo hacia el sistema y el retorno al uso del transporte alternativo. Está asociado al comentario anterior acá hay muchas más problemáticas.

Por la alta demanda de la movilidad de la ciudad de Bogotá, los usuarios de los diferentes tipos de Transporte Público han estado expuestos a vivir transportes de mala calidad, inseguros, con sobre cupo, costosos y que han llegado a exponer su integridad física para su traslado de un punto a otro.

Por esto, la Secretaria Distrital de Movilidad y la Alcaldía Distrital impulsaron un proyecto donde se complementarían todos los Modos de Transporte Público el cual llevaría el nombre de SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO (SITP) a partir del 12 de septiembre del 2012, año que fue implementado dicho Sistema; en los cuales se han generado varias incoherencias en la implementación y puesta en marcha, las cuales han sido notorias por el Usuario; estas quejas y reclamos de usuario parecen que no han sido escuchadas u observadas por los entes reguladores del SITP; por lo cual esta propuesta está orientada a buscar el confort del usuario y la buena administración por parte de los organismos de control en cuanto a la estructura de la ciudad, además de la implementación de una cultura ciudadana que acompañe dicha normatividad. Todos esos lineamientos en aras a la aceptación por parte de los usuarios y los entes reguladores.

CAPÍTULO 4

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Desde un principio de la implementación del Sistema Integrado de Transporte Público en la ciudad de Bogotá, inicia con un caos, debido a que cada usuario que se levantaba a tomar su bus cotidiano no iba a poder seguir haciéndolo ya que la ciudad había sufrido un cambio, entre dicho caos que inicia con motos, carros, camiones y una economía que día a día crece; ahora piensen que para cada usuario sería complejo tener una guía para tomar su bus que lo pudiese movilizar dentro de la ciudad y poder llegar a su lugar de destino sin ningún contratiempo.

Por esto nace la idea, de implementar un mapa que pueda ayudar a la libre movilización de los usuarios dentro del sistema, conocer un poco más de su ciudad, saber que en el recorrido diario de su ruta puede encontrarse con muchos sitios de interés y lo más importante conocer su sistema de movilización aparte de esto este mapa incluirá, el paso a paso de uso diario y matutino del SITP, la convivencia dentro de los buses y en general del sistema, tarifas del sistema, información de los transbordos, paraderos de la zona e información consolidada que encontrara el usuario para mejorar su movilidad.

Con referente a las diversas noticias que todos los días nos rodean y afectan al Sistema Integrado de Transporte Público, decide ser un usuario más, por un día completo, recorriendo la mayor cantidad de rutas posibles dentro de mi zona de trabajo o estudio (La zona de estudio se definió de acuerdo a la centralidad de la misma, se escogió una zona que contara con todos los tipos de sistemas, en la cual confluyeran diferentes tipos de rutas, sistemas transbordos, lo cual ayude a definir las problemáticas y posibles soluciones al SITP Bogotá.) con encuesta en mano iba

contándoles a los demás usuarios que me acompañaban dentro del recorrido lo importante de conocer el SITP y saberlo del el, por otro lado escuchaba sus quejas y recomendaciones al informarles que adelantaba mi proyecto de grado el cual iba a efectuar una propuesta de mejoramiento con referente al SITP.

Dentro de los muchos usuarios que ese día conocí, me llamo la atención un anciano el cual quiso reservar su nombre por miedo a que esto le generara problemas judiciales, él me manifestaba que era usuario del Sistema Integrado de Transporte Público, que no conocía más rutas aparte de la N° 166 (que hace su recorrido desde Metro vivienda a Porciúncula) la cual un nieto le había ayudado a conseguir para que todos los días pudiese transportarse; esto nos refleja que como él, hay demasiados usuarios que creen, “conocer el Sistema” por tan solo saber el recorrido de una o varias rutas, el ser ciudadanos de la ciudad de Bogotá nos conlleva a tener el deber de conocer su Sistema Integrado de Transporte Público, de saber usarlo, de poder movilizarnos a lo largo y ancho de la ciudad sin necesidad de ayuda, de no pecar de ignorancia al momento que nos pidan una ayuda y en general de conocer nuestra ciudad.

En primera instancia y para no ir muy lejos el principal factor que se debe corregir en el Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá es la calidad de vida, no es posible que uno salga de su casa en la mañana, rumbo a su actividad diaria con una y hasta dos horas de tiempo para esperar, el bus que le sirve para ir su lugar de trabajo, estudio, recreación, etc.

Para esto es necesario ordenar el espacio de los ciudadanos, peatones, ciclistas, automóviles y medios de transporte, ya que sin esto no podremos influir de manera positiva a que los usuarios tengan una mejor calidad de vida.

Por otro lado, a lo largo de los recorridos que se realizaron, las conversaciones que se entablaron con los usuarios y opinión personal, los principales factores que se encontraron y con los cuales se debe tener mayor impacto son:

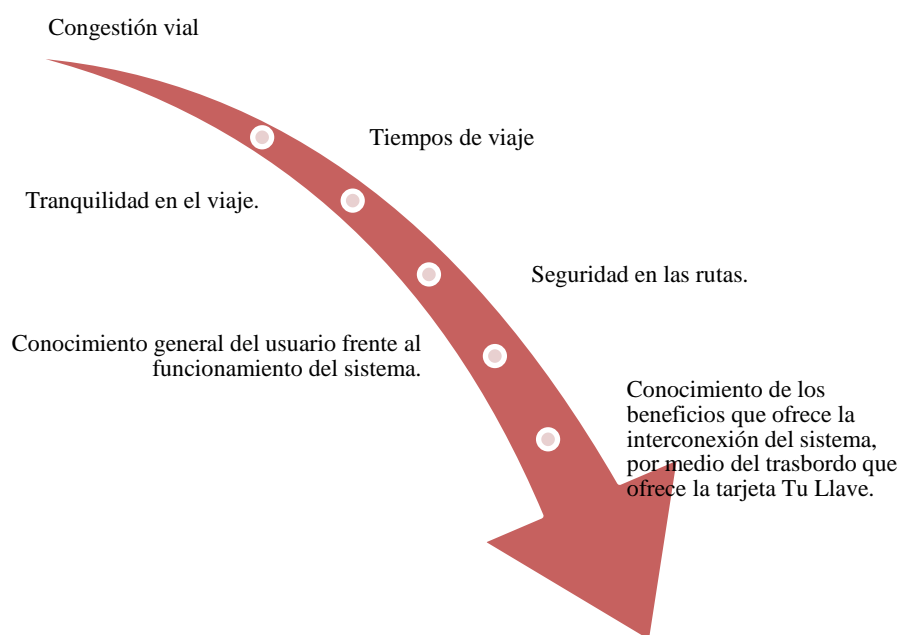


Imagen 19.

Elaboración propia

Con ayuda de las rutas enlistadas, que cruzan en su totalidad la zona de estudio (*Definida de acuerdo a la centralidad de la misma, pues cuenta con todos los tipos de sistemas, en la cual confluyen diferentes tipos de rutas y sistemas transbordos*) se realizarán los primeros recorridos

pues son las que tardan mayor tiempo, sin embargo se tendrán en cuenta las demás rutas que hacen parte de la zona para realizar una mejor cobertura.

Basados en los inconvenientes encontrados de las rutas de estudio ya mencionadas y las opiniones de los ciudadanos, se presentará una propuesta para mejorar la movilidad dentro del SITP.

Ficha de Campo.

Tipo de Encuesta	Característica	
Tema del proyecto de grado	Percepción del servicio del SITP	
Nombre del Investigador	Daniel Humberto Arévalo Forero	
Fecha:	Último semestre de 2015	
Lugar	Calles	Carreras
	Calle 26 (Avenida El Dorado)	Carrera 7 (avenida Alberto Lleras Camargo)
	Calle 39	Carrera 9 (Avenida Laureano Gómez)
	Calle 45	Carrera 11 (Avenida German Arciniegas)

	Calle 53 (Avenida Pablo VI)	Carrera 17
	Calle 57	Carrera 19 (Avenida Mariscal Sucre)
	Calle 68 (Avenida Gabriel Andrade)	Carrera 22
	Calle 72 (Avenida Chile)	Carrera 24 (Avenida Colombia)
	Calle 80 (Avenida Medellín)	Carrera 30 (Avenida NQS)
Datos de los encuestados	<p>El 58% de los entrevistados tiene una carrera profesional, esta cifra contiene con el 36% de los encuestados, que se reparte entre el 17% con Estudio técnicos y 19% con Bachillerato.</p> <p>Se registran 5 usuarios sin estudio alguno y 5 usuarios que tan solo tienen la primaria.</p> <p>El 46% de los encuestados son estrato 3, casi la mitad de la muestra, predominan en su totalidad.</p> <p>No se registra ningún usuario de estrato 6.</p> <p>Hay un balance entre el estrato 2 y 4 con el 20% y 28% respectivamente.</p>	

Tabla 2- Ficha técnica

Instrumento de recolección de campo

Tabla 3- Instrumento de recolección de campo

ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO EN EL SITP			
NOMBRE			
EDAD			
CORREO			
# CELULAR			
GÉNERO	F	M	
POR FAVOR, MARQUE CON UNA X EN FRENTE DE LA RESPUESTA			
NIVEL EDUCATIVO		ESTRATO	
PRIMARIA		1	
BACHILLERATO		2	
TÉCNICO		3	
PROFESIONAL		4	
NINGUNO		5	
OTRO		6	
ORIGEN DE RUTA			
DESTINO DE RUTA			
FINALIDAD DEL DESTINO		FRECUENCIA DEL RECORRIDO EN LA SEMANA	
TRABAJO		1 - 2 VECES	
ESTUDIO		3 - 4 VECES	
NEGOCIOS		5 - 6 VECES	
ENTRETENIMIENTO		7 - 8 VECES	
FINES VARIOS		MÁS DE 8 VECES	
MEDIO QUE UTILIZA PARA TOMAR EL SITP <i>Puede marcar más de una opción</i>		¿SABE USAR EL SITP?	
CAMINA		SI	
ALIMENTADOR		NO	
TRANSPORTE PÚBLICO		¿CONOCE LA ACTUALIDAD DEL MAPA DE RECORRIDOS?	
BICI TAXI		SI	
BICICLETA		NO	
TAXI		TIEMPO QUE TARDA ESPERANDO EL BUS	
PARTICULAR		0 - 5 MINUTOS	
MOTOCICLETA		6 - 10 MINUTOS	
VENTAJAS DEL SIP		11 - 20 MINUTOS	
TRANSBORDO		21 - 30 MINUTOS	
TARIFA		MÁS DE 30 MINUTOS	
SEGURO		ESTADO DEL BUS	
CÓMODO		EXCELENTE	
RÁPIDO		BUENO	
TIEMPO QUE TARDA EL RECORRIDO DEL BUS		REGULAR	
0 - 5 MINUTOS		MALO	
6 - 10 MINUTOS		DEFICIENTE	
11 - 20 MINUTOS		¿QUÉ OPINA DEL CONDUCTOR?	
21 - 30 MINUTOS		ES LENTO	
MÁS DE 30 MINUTOS		ES AGRESIVO	
¿QUÉ OPINA DEL CONDUCTOR?		ES PASIVO	
ES LENTO		TRANQUILO	
ES AGRESIVO		GROSERO	
ES PASIVO		NIVEL DE SATISFACCIÓN CON EL SERVICIO	
TRANQUILO		EXCELENTE	
GROSERO		BUENO	
NIVEL DE SATISFACCIÓN CON EL SERVICIO		REGULAR	
EXCELENTE		MALO	
BUENO		DEFICIENTE	
REGULAR		¿CREE USTED QUE EL SITP ES?	
MALO		<i>Puede marcar más de una opción</i>	
DEFICIENTE		INSEGURO	SI NO
¿CREE USTED QUE EL SITP ES?		COSTOSO	SI NO
<i>Puede marcar más de una opción</i>		INCOMODO	SI NO
INSEGURO	SI NO	DEMORADO EN LLEGAR	SI NO
COSTOSO	SI NO	TIENE EXCESO DE PASAJEROS	SI NO
INCOMODO	SI NO	"POR SU SEGURIDAD EL SITP RESPETA LOS LÍMITES DE VELOCIDAD ESTABLECIDOS"	SI NO
DEMORADO EN LLEGAR	SI NO		
TIENE EXCESO DE PASAJEROS	SI NO		
"POR SU SEGURIDAD EL SITP RESPETA LOS LÍMITES DE VELOCIDAD ESTABLECIDOS"	SI NO		

La Problemática

Existen cuatro aditamentos dentro del sistema, que no presentan la suficiente eficacia para cumplir las necesidades del usuario y así mismo sentirse familiarizado y a gusto con él:

- **FRECUENCIA DE RUTAS:** Actualmente los nueve (9) operadores del Sistema están coordinados para iniciar a las cuatro de la mañana con finalización del servicio sobre las once de la noche, de lunes a sábado, domingo y festivos desde las cinco de la mañana hasta las diez de la noche.; Las rutas tienen un intervalo de salida de quince minutos cada una respecto al patio de inicio; una de las mayores inconformidades reflejadas en la encuesta, es el tiempo que el usuario tarda esperando para abordar el bus, esto es la consecuencia principal del largo intervalo de frecuencia presentado actualmente en el sistema, sumándole el trancón de la ciudad y la semaforización.
- **EXCESO DE USUARIOS POR BUS:** Una de las principales críticas del Sistema Integrado de Transporte es el sobre cupo de los autobuses, generando en el usuario inconformismo, disminución de su calidad de vida, inseguridad en el recorrido y aumento de accidentalidad. Además describir que esto solo pasa en horas pico pues en horas valle por lo general las rutas van desocupadas lo que demuestra una mala planeación al momento de gestionar y organizar las rutas y los recorridos por parte de los operadores
- **NOMENCLATURA:** La desinformación de los usuarios es evidente, el usuario encuestado no conoce la actualidad del mapa de recorridos, dice saber usar el SITP, con la contrariedad de no tener un conocimiento pleno de los servicios que presta el Sistema

Integrado. No existe claridad ni un mensaje unificado para el nombre de las rutas y sus recorridos.

- ALTA CIRCULACIÓN DE LA POBLACIÓN FLOTANTE: Esta problemática podría ser encabezada con la frase “*Bogotá no es de nadie*”, quizá por la llegada de alto número de desplazados, o por el hecho de que esta ciudad es el epicentro de grandes industrias o proveedora de educación, es que se convierte en el lugar donde todos convergen y a la cual todos llegan para buscar un sustento o fuente de algún recurso.

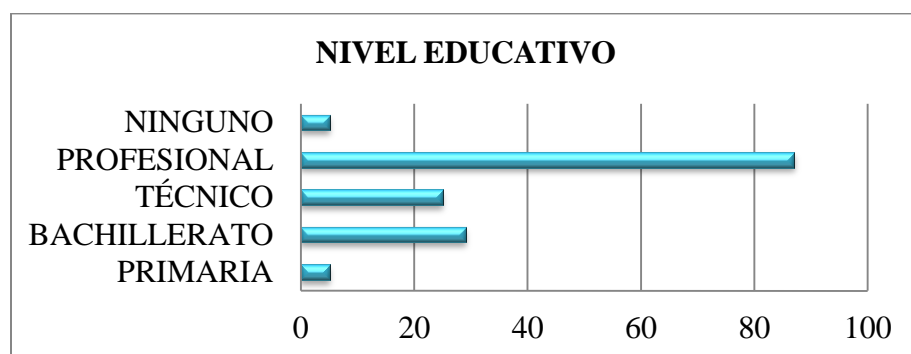
Colombia, al tratarse de un país en vía de desarrollo, sufre miles de problemáticas, una de ellas es que su Capital, Bogotá, es la ciudad que lo tiene todo y a la vez que carece de muchas cosas, porque diariamente es desangrada por cientos de personas que la visitan y que no tienen sentido de pertenecía, por el contrario de países desarrollados donde existe una distribución perfecta en sus estados o departamentos con miles de Universidades, Industrias y grandes metrópolis, que hace que su población en ese caso, tenga un cercano modo de sustento y además le obligue a sacar adelante a su propia gente, quedándose y trabajando por su territorio; aquí en Colombia un Costeño para estudiar, debe dirigirse a la capital, un Ibaguerense para trabajar en un buen lugar debe acercarse a Bogotá para hacerlo. Además, el modelo de cultura que hay en Colombia, es inculcado bajo la frase: *Vete a la ciudad, allí está el modo de progreso.*

Hablando de los desplazamientos dentro de Bogotá, por ejemplo, una persona que vive en Suba, trabaja al norte de la ciudad, y así hay miles de casos, lo que indica que por sector la gente para ir a su casa o a su trabajo debe pasar en un medio de transporte, alrededor de 1 hora y media desplazándose, además sumándole que es gente que no nació en la ciudad, es gente que llegó de otras ciudades.

- **FALTA DE CONCIENCIA CIUDADANA:** Bogotá ha pasado por muchos choques culturales, sumado a ello, su población vive diariamente bajo el yugo de la violencia, además de estar sometidos a gobiernos llenos de corrupción y *mala operancia*. De esta manera, los habitantes se han visto obligados a un modelo de supervivencia bárbara donde prevalece el bien individual sobre el bien colectivo, la gente ya no tolera nada y al tratarse de transporte colectivo, la falta de conciencia en la ciudadanía no es la excepción.

Resultados obtenidos en la encuesta

Gráfica 2. Nivel educativo de los encuestados.

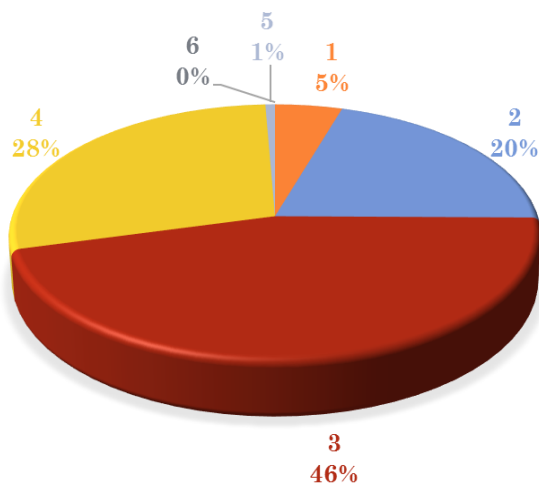


Fuente: Elaboración propia.

A través de la anterior gráfica se puede evidenciar una clara tendencia a que el perfil del usuario corresponde a personas en su mayoría estrato 3 y 4 con un nivel de educación promedio. Y esto es fundamental para comprender quiénes usan más el servicio.

Puede corresponder a un tema de accesibilidad en la información al que los usuarios estén supeditados.

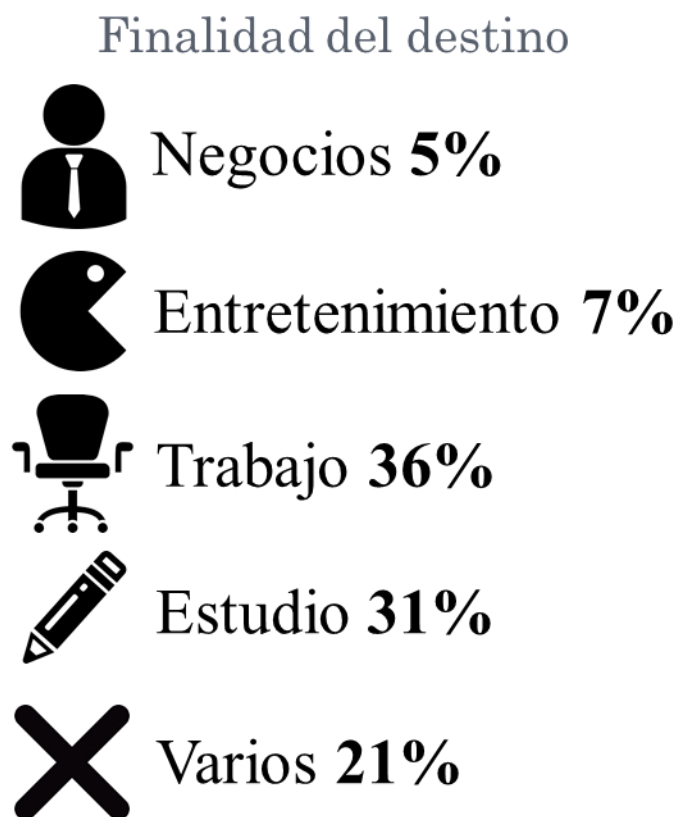
Gráfica 3. Estrato socioeconómico de los encuestados. ESTRATO



Fuente: Elaboración propia.

El hecho de que la mayoría pertenezca a los estratos medios, tiene una relación intrínseca con la anterior gráfica. Pues los estratos más altos tienden a desplazarse en su vehículo particular, mientras que los estratos medios y bajos prefieren el SITP, pues se ve inviable e incómodo usar el sistema urbano de SITP. Si algún porcentaje de ese tipo de población se lograra traer al servicio urbano, la congestión disminuiría considerablemente, ayudando a la correcta circulación de las vías de tránsito.

Imagen 20. Finalidad del destino de los encuestados.



Fuente: Elaboración propia.

Elementos a resaltar:

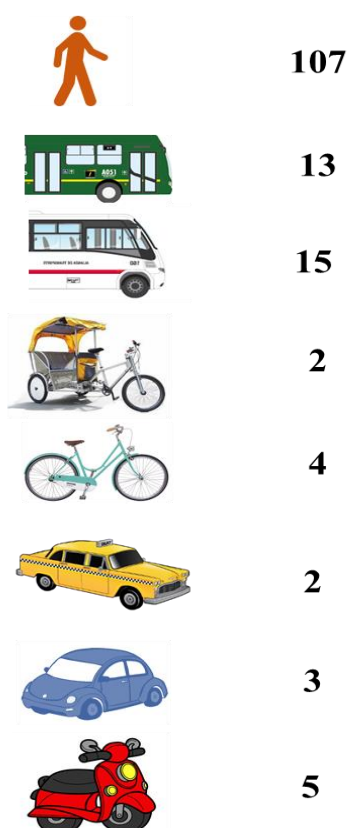
- El 36% de los encuestados, usan el SITP para llegar a su trabajo.
- El 31% de los encuestados, usan el SITP para llegar a su estudio.
- Tan solo 7 personas de la muestra, es decir el 5%, toman el SITP para iniciar un negocio, lo que denota que los ejecutivos tienen un modo de transporte diferente.

Los resultados son bastante lógicos. Para la mayoría de los encuestados, la principal prioridad al desplazarse es llegar a sus lugares de trabajo. Esto puede desembocar en medidas específicas, puesto que tanto los horarios de trabajo como de estudio tienen puntos críticos visibilizados en las horas pico. Para esto lo más recomendable son estrategias adecuadas para afrontar estas

dificultades. De hecho, una de las estrategias usadas por la antigua administración distrital, podría ser muy útil para los servicios urbanos del SITP. Este caso fue el de bajarle el pasaje al sistema de Transmilenio en las horas pico. Esto se podría aplicar, bajando los precios en horas de menos tráfico, y subiendo el valor del pasaje en las horas pico, incentivando a los usuarios a salirse de los horarios complicados para el transporte público de la ciudad.

Imagen 21. Medio que utilizan los encuestados para tomar el SITP.

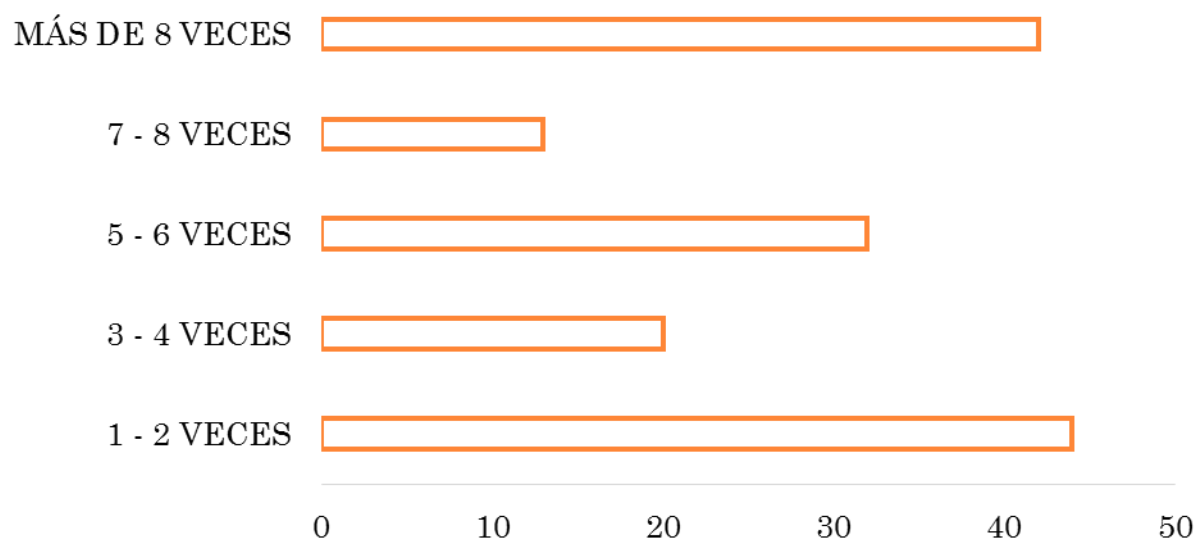
Medio que utiliza para tomar el SITP



Fuente: Elaboración propia.

La gráfica evidencia que para la mayor cantidad de los encuestados, el SITP es el único medio que usa para desplazarse.

Gráfica 4. Frecuencia del recorrido en la semana.



Fuente: Elaboración propia.

La frecuencia de uso de los encuestados muestra que en su mayoría se desplazan a diario en el SITP

Tabla 4 Estratificación media en el SITP.

USUARIOS ESTRATO 3	
MÁS DE 8 VECES	20
1 - 2 VECES	19
3 - 4 VECES	9
5 - 6 VECES	12
7 - 8 VECES	9

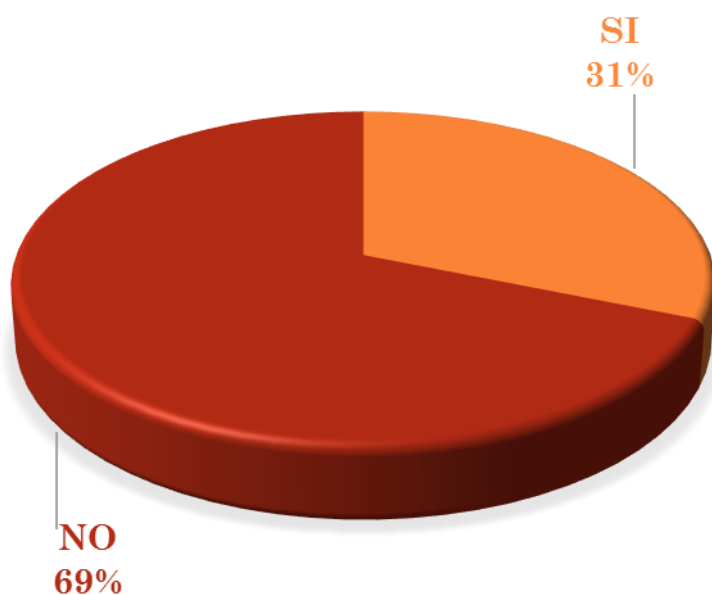
Fuente: Elaboración propia.

Elementos a resaltar:

Se realizó un análisis de la cantidad de recorridos a la semana de los usuarios encuestados.

- Se registra un balance entre: quienes frecuentan el SITP más de 8 veces y quienes solamente lo toman 2 veces (44 y 42 usuarios respectivamente).
- Se demuestra que el veredicto de los usuarios estrato 3 es decisivo para esta respuesta en particular, pues 20 personas cuentan que frecuentan el STIP más de 8 veces y 19 por su parte, lo toman de 1 a 2 veces.

Gráfica 5. Conoce la actualidad del mapa de recorridos



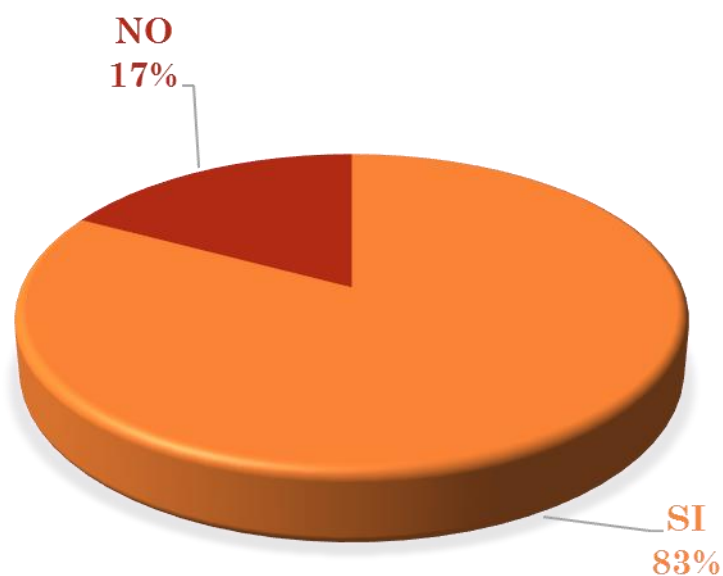
Fuente: Elaboración propia.

Elementos a resaltar:

- Esta pregunta se realizó sin conocer la propuesta final de mejoramiento al Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá.

- Se espera que después de entregada la propuesta final (propuesta gráfica) a los usuarios esta pregunta tenga cambios significativos.

Gráfica 6. Sabe usar el SITP



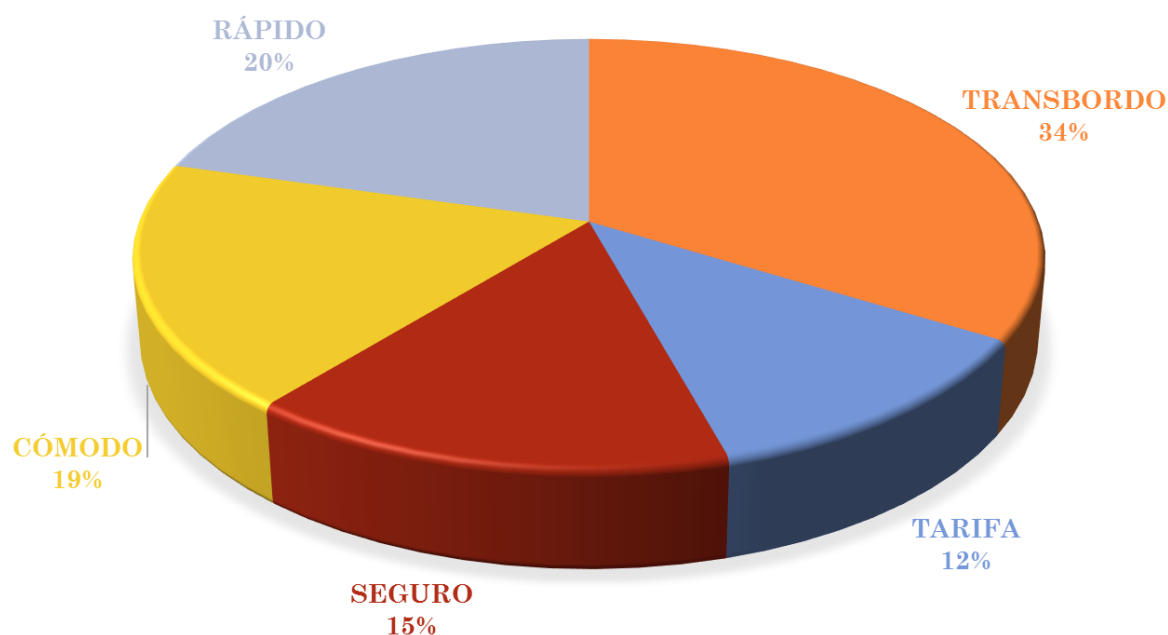
Fuente: Elaboración propia.

Elementos a resaltar:

- La gran mayoría de personas detallan que saben usar el sistema (83% de los encuestados), pero que no conocen el mapa de recorridos (69% de la muestra).
- En el marco de las encuestas, manifestaban que sabían usar la ruta a la que se dirigían, pero no conocían total del mapa.

- Estas dos gráficas infieren que una persona naturalmente puede dar información de la ruta que toma con frecuencia, pero no está en capacidad de informar a otros sobre rutas ajenas.
- Tan solo 30 personas respondieron positivamente a las dos preguntas, conocen el mapa de recorridos y a su vez saben usar el SITP.
- 72 personas del género femenino, saben usar el SITP, frente a 53 personas del género masculino, que también lo saben usar.
- 10 mujeres y 16 hombres no saben cómo usar el SITP.
- 60 mujeres no conocen el mapa de recorridos, frente a 22 mujeres SI conocen el mapa de recorridos.
- 44 hombres no conocen el mapa de recorridos, frente a 25 hombres SI conocen el mapa de recorridos.
- Los resultados demuestran que falta más acercamiento hacia usuario para documentarlo sobre las rutas, el mapa y la totalidad de información del SITP.

Gráfica 7. Ventajas del SITP.

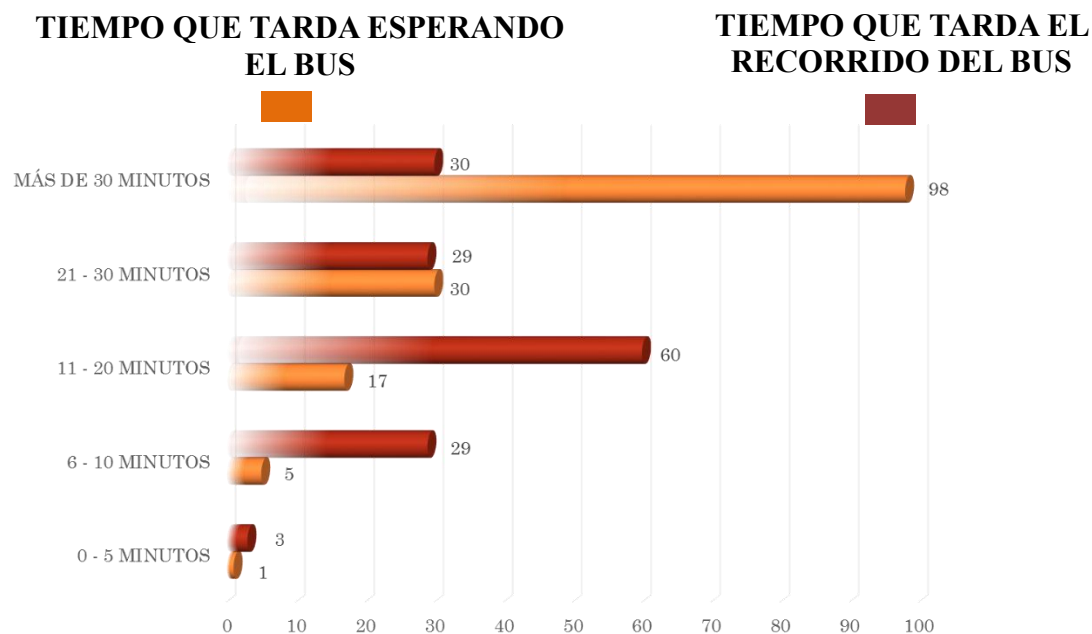


Fuente: Elaboración propia.

Elementos a resaltar:

- La ventaja más notoria para estos 151 usuarios, es la opción de transbordarse dentro del mismo Sistema 34%.
- Las demás opciones (rápido, cómodo, seguro, tarifa) no son del todo desconocidas para el usuario, pues hay un balance entre ellas: 20%, 19%, 15% y 12% respectivamente.
- Con tan solo el 12 % registra la tarifa como una de las ventajas del SITP. La menor opción de todas.
- Debido a que la opción de transbordo es la que más notoria para los usuarios, las campañas del SITP deberían ir enfocadas a esta temática.

Gráfica 8. Tiempo que tarda esperando el bus VS Tiempo que tarda el recorrido del bus.



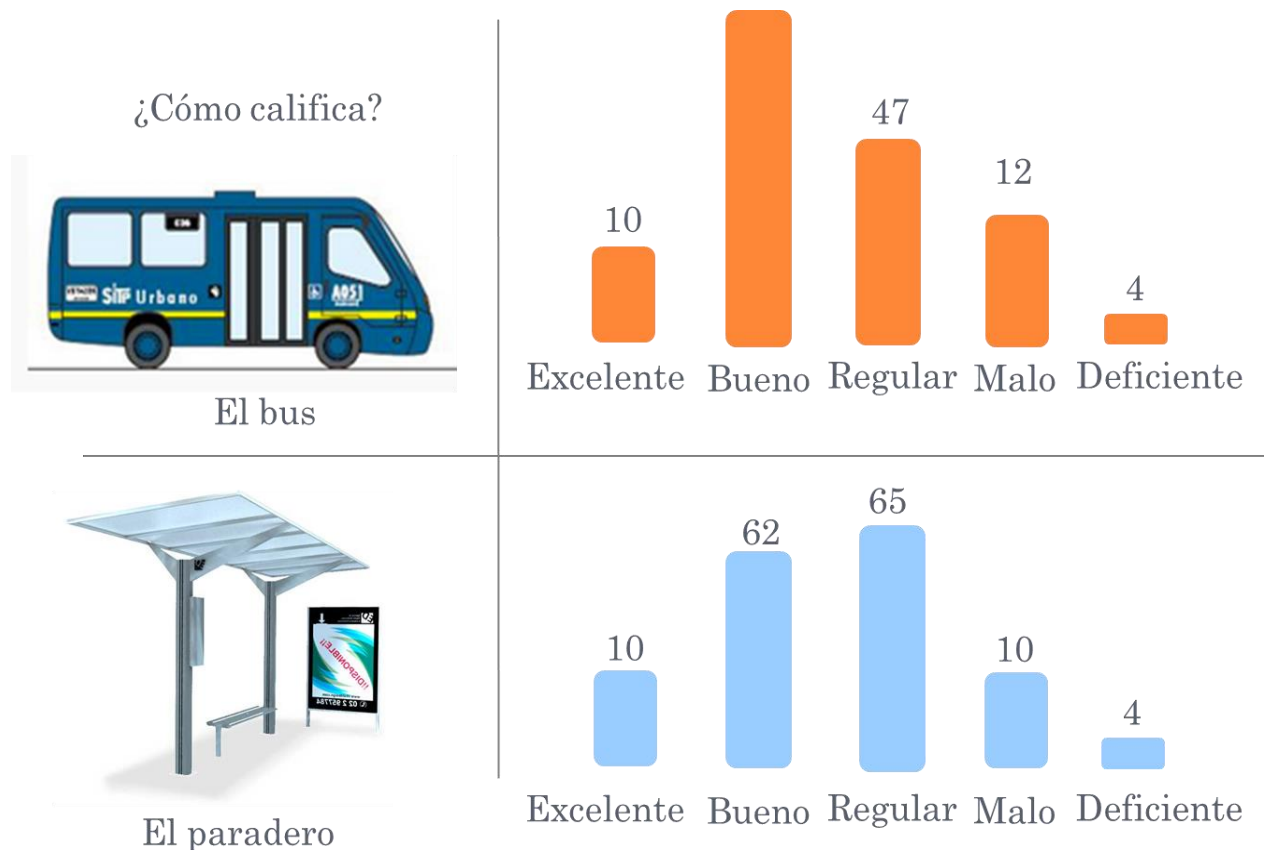
Fuente: Elaboración propia.

Elementos a resaltar:

- El 63% de los encuestados, transmiten en su encuesta que su SITP tarda más de 30 en llegar y que deben esperarlo.
- Tan solo el 1%, anota que espera su SITP de 0 a 5 minutos.
- Más de 50% de los encuestados dice que su recorrido tarda entre 11 y 20 minutos.
- 30 personas dicen que tardan entre 21 y 30 minutos esperando el bus y casi la misma cifra (29), dicen que su recorrido tarda lo mismo.
- En la coyuntura de las encuestas, los usuarios manifestaron que el tiempo ideal de recorrido de un SITP, debe ser de 30 minutos como máximo, y que la espera antes de que llegue debe ser de 10 minutos como máximo.

- Tan solo % personas tardan esperando el SITP hasta 10 minutos, hay que entrar a ver las frecuencias del sistema, porque en teoría el intervalo de las rutas tienen ese tiempo.

Gráfica 9. Cómo calificaría los paraderos de SITP VS Estado del bus.



Fuente: Elaboración propia.

Elementos a resaltar:

- La mayor cantidad de las respuestas se disputan entre bueno y regular, lo que denota que muy pocas personas califican de excelente el estado del bus y los paraderos debido a los tratos que recibieron en el recorrido.

- Tan solo 7% personas califican de excelente los paraderos y el estado del bus.
- Tan solo 3% personas califican deficiente los paraderos y el estado del bus.
- el 43% de los encuestados califican los paraderos como regulares (cifra predominante).
- El 41% de los encuestados califican los paraderos como buenos (Cifra predominante).
- El 52% de los encuestados califican de bueno el estado del bus (Cifra predominante).
- Es relevante afirmar que, los paraderos de los buses tienen desactualizada la tabla de recorridos, lo que posiblemente hace que la satisfacción de los usuarios no sea excelente, genere dudas al momento de acceder al sistema y esto hace deficiente el servicio.

Gráfica 10. Nivel de satisfacción con el servicio.



Fuente: Elaboración propia.

Elementos a resaltar:

- Tan solo el 2% de la muestra, califican como excelente su nivel de satisfacción con el servicio, esta es una cifra demasiado decisiva, puesto que se nota el nivel de deficiencia del mismo el inconformismo del usuario hacia el sistema.
- El nivel de satisfacción está en un punto medio, no es deficiente ni tampoco excelente, lo que indica que es momento de actuar para cambiar el sistema.
- Está casi en equilibrio, las respuestas de bueno (44%) y regular (38%), entre los usuarios.

Como cumplimiento esperado fue establecer los diferentes lineamientos de conformidad de los usuarios que frecuentan el Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) con respecto a las

quejas que ellos mismos resalten a lo largo de la propuesta, mediante un diagnóstico del estado actual del Sistema por medio del estudio de rutas ya mencionado con anterioridad.

Esto tendrá la posibilidad de vincular al usuario para la implementación del Sistema donde podrá opinar y adicionar las quejas o/y necesidades las cuales con seguridad serán subsanadas; reflejando en un futuro no lejano las mejoras del Sistema para con los usuarios. Además, las encuestas evidenciaron un problema estructural que excede únicamente las condiciones del sistema, sino que plantea discusiones mucho más profundas frente a la organización de la ciudad. El sistema urbano parece no estar preparado para satisfacer las necesidades de una ciudad tan grande, por lo que es importante concienciar a los usuarios de la importancia de su papel en la transformación que se avecina.

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO AL SITP EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ

La propuesta de mejoramiento del SITP que se presentará a continuación, está directamente relacionada a contrarrestar los 4 puntos negativos que más sobresalieron, en el presente proyecto de grado, se propondrá para cada uno de ellos la siguiente solución:

SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA DE FRECUENCIA DE RUTAS: Reducir el intervalo de frecuencia a ocho minutos generaría un tránsito óptimo en el Sistema, acompañado de la implementación del pico y placa para automóviles particulares todo el día de acuerdo al número de finalización de la matrícula el cual reducirá los vehículos para así contrarrestar los colapsos en la vía, adicionalmente con apoyo de la correcta implementación de carriles exclusivo para el Sistema debido a que el actual carril de la Carrera séptima no se ha implementado

adecuadamente ya que se presentan invasiones de vehículos particulares, de carga, etc. Estos carriles se implementarían en las diferentes avenidas de la zona de estudio.

El proceso:

1. Sensibilización a través de capacitaciones al *staff* del Sistema integrado, mostrándoles los cambios que tendrá la frecuencia de rutas.
2. Implementación del carril exclusivo en las principales avenidas.
3. Pilotos de implementación del pico y placa para particulares, todo el día en la ciudad, iniciando 2 veces por semana – luego diariamente, cuando la gente esté completamente sensibilizada con el cambio.
4. Capacitación dinámica a los programadores de ruta, donde se les entregue una guía ejecucional con las nuevas frecuencias, una guía que explique, lo que se debe y no se debe hacer, por qué se hace el cambio y qué elementos mejoraría.
5. Plan de recompensa a programadores de ruta que cumplan la guía ejecucional de frecuencias al pie de la letra.
6. Implementación de frecuencias de 8 minutos
7. Sensibilización a través de publicidad ATL y BTL para la población, donde se expliquen los cambios de frecuencia de rutas y las razones por las cuales se hace.

SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA DE EXCESO DE USUARIOS POR BUS: Se implementará un sistema electrónico de conteo que permita el acceso máximo autorizado por bus (dimensiones y norma); el cual permitirá ingresar al usuario de manera normal por la registradora y al momento de bajarse mostrará nuevamente su tarjeta para habilitar el ingreso de un nuevo pasajero.

El proceso:

1. Adecuación de la flota de buses SITP con registradoras y torniquetes inteligentes, que rastreen la entrada de pasajeros y límite en cantidad según la norma. Se sabe que los buses cuentan con registradoras que solo se limitan a recibir las tarjetas y a hacer el conteo del saldo, debe haber un modelo electrónico que además haga el conteo de personas y siga la norma correspondiente de cantidad de usuarios por bus.
2. Adecuación de la flota de buses SITP con registradoras y torniquetes inteligentes de salida, que permitan hacer el conteo de las personas que bajan del bus, para que en caso de que se haya completado la cantidad de pasajeros y uno se baje inmediatamente el torniquete de salida active el de entrada y permita que más usuarios suban.
3. Capacitación *Staff* del sistema integrado
4. Sensibilización a través de publicidad ATL y BTL para la población, donde se explique las nuevas normas de los usuarios por bus y se sensibilice a la ciudadanía entorno a que la comodidad es igual a 4 -5 personas por M2.

SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA DE NOMENCLATURA: Unificación en los nombres de las rutas y mensaje certero que defina el recorrido; con la presente solución se encamina a registrar las principales Avenidas de la ciudad con siglas específicas y subcategorizar las calles y carreras para que el usuario conozca cuál es el recorrido de la ruta y tenga presente el origen y destino, y así no iniciar nuevamente el proceso de desinformación el cual presentan en la actualidad.

El proceso:

1. Distinguir los puntos principales con letras (Ejemplo: Todas las rutas que salen del norte inician con la letra N – Todas las que salen del centro inician con la letra C)
2. Dejar las rutas con una misma numeración (Ejemplo: La ruta que conecta el norte con el centro es la 36, cuando va de norte a centro es N36, cuando va de centro a norte es C36)
3. Implementación general de nomenclaturas, donde se defina cuántas rutas hay, cuántas se dejan y cómo van a ser renombradas.
4. Capacitación *Staff* del sistema integrado
5. Sensibilización a través de publicidad ATL y BTL para la población, donde se cuente sobre los cambios de las nomenclaturas.

SOLUCIÓN A LA ALTA CIRCULACION DE LA POBLACIÓN FLOTANTE: Una de las características principales que se detectó es que los usuarios realizan largos recorridos dentro del Sistema, lo que conlleva a inferir que la mayor población que se moviliza es flotante, además se visualiza todos los días con largos trancones y el uso del vehículo privado.

Para suplir las necesidades de esta población flotante se requiere un Sistema ágil, cómodo, confortable, disponible y sin el menor número de interrupciones de movilidad; algo que se asemeje al vehículo personal:

* Agilidad: para que el Sistema sea ágil y rápido debe tener RUTAS DIRECTAS en los recorridos largos, de esta manera se le garantiza a la población flotante un traslado menos dispendioso y más claro. En paralelo a estos recorridos se debe tener RUTAS INDIRECTAS que cubran la totalidad de los paraderos restantes.

* Confortable: luego de respetar el máximo de usuarios por bus, es necesario garantizar el área disponible por usuario (4 -5 personas por M2). Lo que permitirá tener al usuario tranquilo al momento de desplazarse dentro del Sistema.

* Disponible: Activar el servicio las 24 horas del día como lo hacen las grande metrópolis, cambiando las frecuencias de ruta en horarios de madrugada a un lapso de 30 minutos, fortalecería a la ciudad en materia de movilidad además de respaldar al usuario en sus labores diarias.

* Sin interrupciones: la implementación de las estrategias anteriormente mencionadas deben ser trabajadas mancomunadamente con la CULTURA CIUDADANA, así mismo debe tenerse en cuenta una comunicación clara con los usuarios que permita mantenerlos informados de los nuevos métodos que se realizan para garantizar su satisfacción en el Sistema.

El proceso:

1. Implementación de rutas directas, (una vez se tenga clara las nomenclaturas nuevas), todas las rutas directas las antecederá una letra D que indica Directo, es decir, si una persona va de un punto C a un punto N y sabe que su ruta ideal es la número 36, y además sabe que no se bajará en ningún punto medio de ese recorrido, podrá optar por una ruta directa, es decir la RD36 o RC36, dependiendo para qué punto vaya.
2. Pilotos de implementación del servicio las 24 horas, iniciando 2 veces por semana (entre semana) Ejemplo: un jueves y un viernes – luego diariamente de lunes a viernes cuando la gente esté completamente sensibilizada con el cambio.
3. Intervalos de salida en la madrugada cada 30 minutos.

4. Capacitación *Staff* del sistema integrado
5. Sensibilización a través de publicidad ATL y BTL para la población, donde se cuente y difunda la novedad.

SOLUCIÓN A LA FALTA DE CONCIENCIA CIUDADANA: No se trata solo de viralizar con grandes campañas la cultura ciudadana, se debe iniciar con cortos y contundentes mensajes muy emocionales, que ayuden a sensibilizar a la población sobre la problemática actual de transporte en la ciudad, además de cultivar la necesidad y la importancia de que prevalezca el bien común sobre el bien individual, cuando la gente comience a pensar en el prójimo, le empiece a doler su dolor ahí se tendrá un código de conducta y conciencia ciudadana.

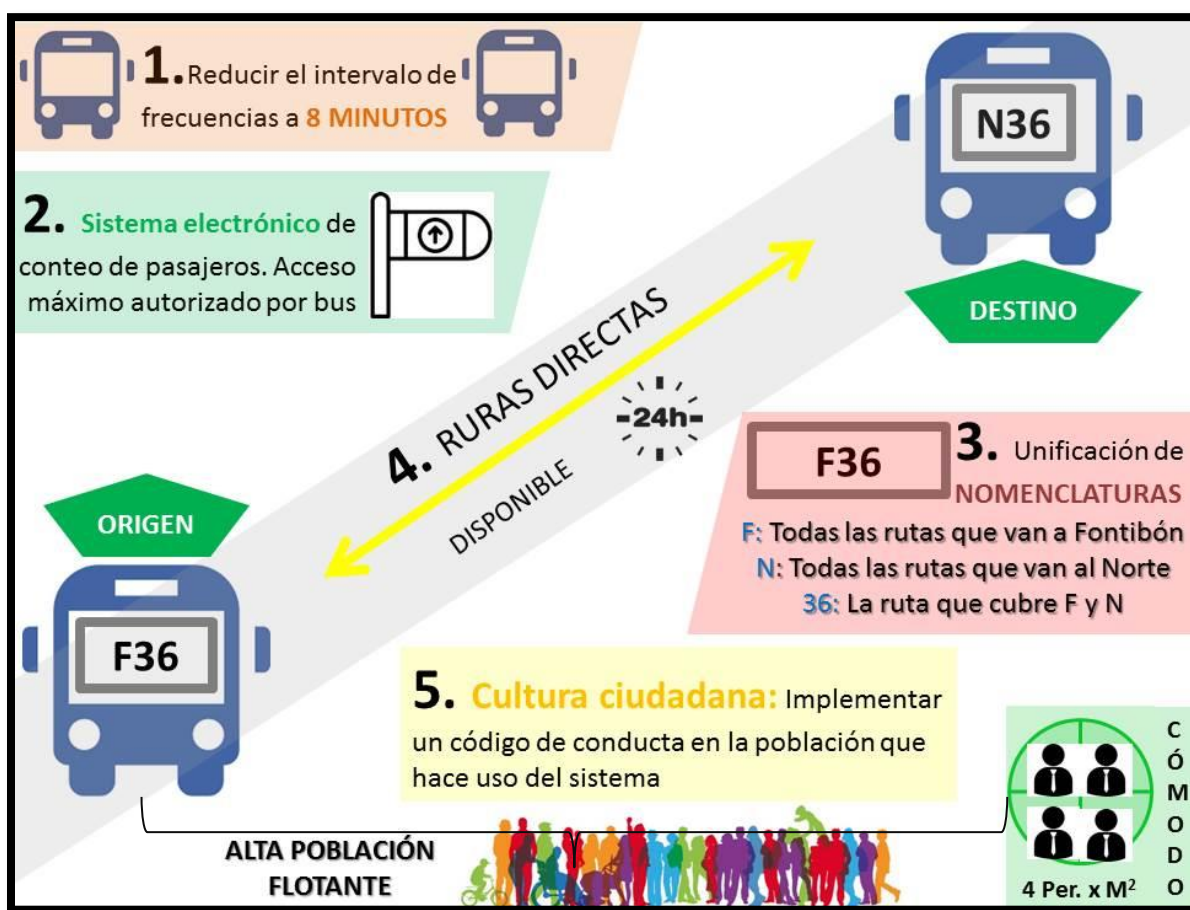
El proceso:

1. Reunirse con un equipo creativo que genere un racional y una campaña entorno a la sensibilización de la población para los cambios respectivos.
2. Hacer partícipe a la Alcaldía para los cambios venideros.
3. Implementar la campaña en medios tradicionales y hacer la difusión respectiva, viralizando los cambios que habrán y las razones por las cuales se hicieron.
4. Implementar un código de conducta y conciencia ciudadana, de la mano de la población y de los gobernantes que trabaje entorno a la buena cultura de los capitalinos.

Imagen 22. Propuesta de mejoramiento al SITP

Elaboración propia

PROPUESTA DE MEJORAMIENTO AL SITP



Comparación con el vehículo privado

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Una vez culminado este trabajo de grado, se considera significativo indagar sobre tarifas, personas con discapacidad, recorridos intermunicipales (Chía, Cota, Funza, Mosquera, etc.), accesibilidad de las zonas rurales, entre otros, los cuales pueden ser de gran importancia por su complejidad con el desarrollo de la ciudad y de los Sistema de transporte.
- Exponer modos de movilidad de las metrópolis para implementación en ciudades de desarrollo; encaminado hacia el transporte *colectivo* encontramos: la regularización de los autobuses en un solo sistema de movilidad, metro, ferrocarril, tranvía, etc. Con dirección al *transporte privado* se debería mejorar en la infraestructura de la bicicleta con rutas claras, demarcadas, señalizadas y con sus propios estándares de regularización. Debido que con la complejidad de los diferentes modos la movilidad de la ciudad se mejorara encaminada a la calidad de vida (tiempos).
- Exponer las normas ciudadanas mínimas de un usuario dentro del sistema para que se propaguen y así no se presenten altercados dentro del sistema.
- Los colores de las rutas deberías clasificarse según el tipo de vía a la que se está accediendo, primaria, secundaria, terciaria.
- El factor principal que contribuye a que los usuarios hagan uso eficiente del SITP en la ciudad de Bogotá, está relacionados con el ítem del Transbordo, desencadenado por varias razones: agilidad, movilidad por toda la ciudad con rapidez y finalmente el factor económico.

- Las 5 rutas del SITP analizadas, ubicadas en la zona neutra de la ciudad, permitieron tener una indagación más detallada y palpable para descubrir las falencias y carencias del sistema.
- Según la encuesta, la problemática del Sistema se enfoca en 3 puntos álgidos: Frecuencia en las rutas, Miles de nomenclaturas y Exceso de usuarios por bus, desencadenando en el usuario desinformación y confusión.
- La opción más eficaz y eficiente que se debe presentar a raíz de la contundente desinformación de los usuarios frente a las rutas, paraderos y funcionamiento general del Sistema Integrado SITP, debe ser un elemento gráfico que a través de representaciones y un discurso unificado, permita aclarar todas las dudas de las personas que a diario hacen uso del sistema de transporte analizado.



Imagen 23. Infografía para el usuario 1



Imagen 24. Infografía para el usuario 2

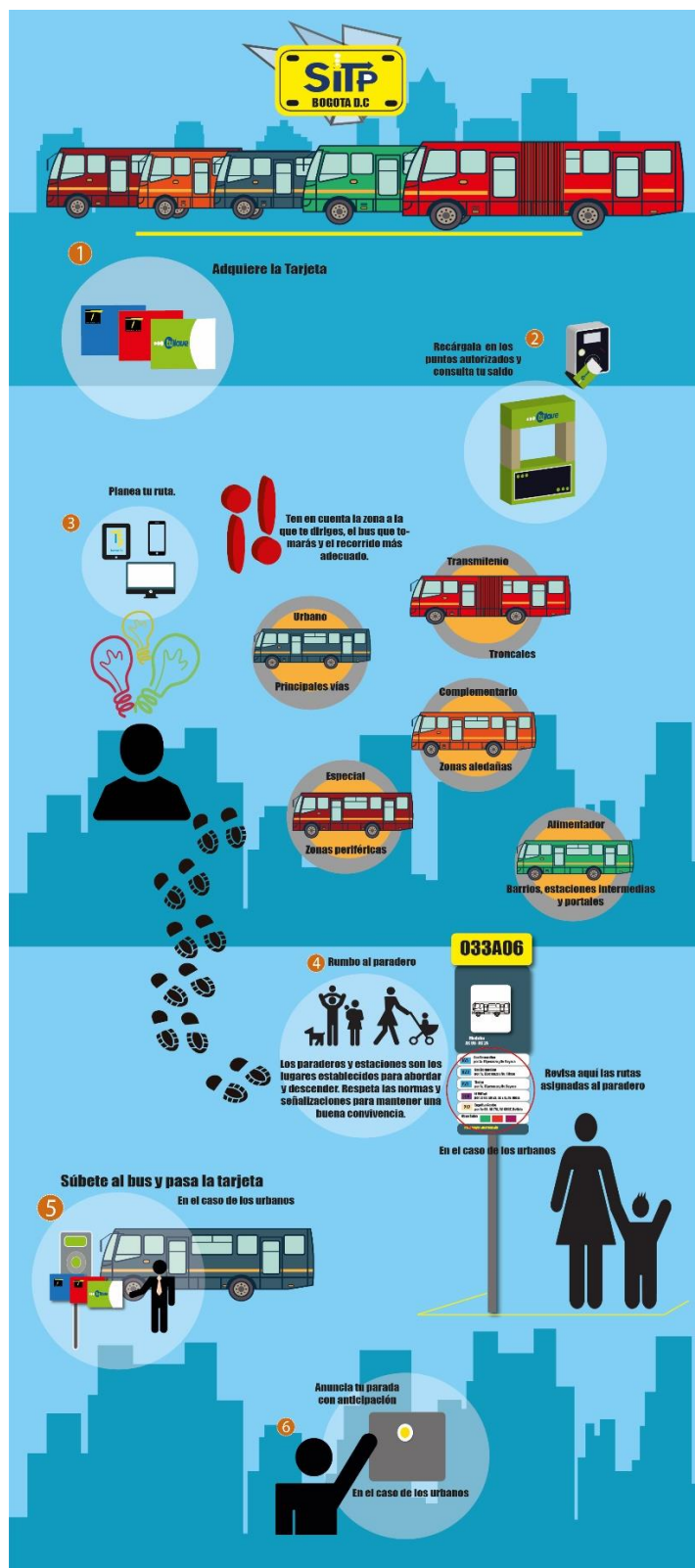


Imagen 25. Infografía para el usuario 3

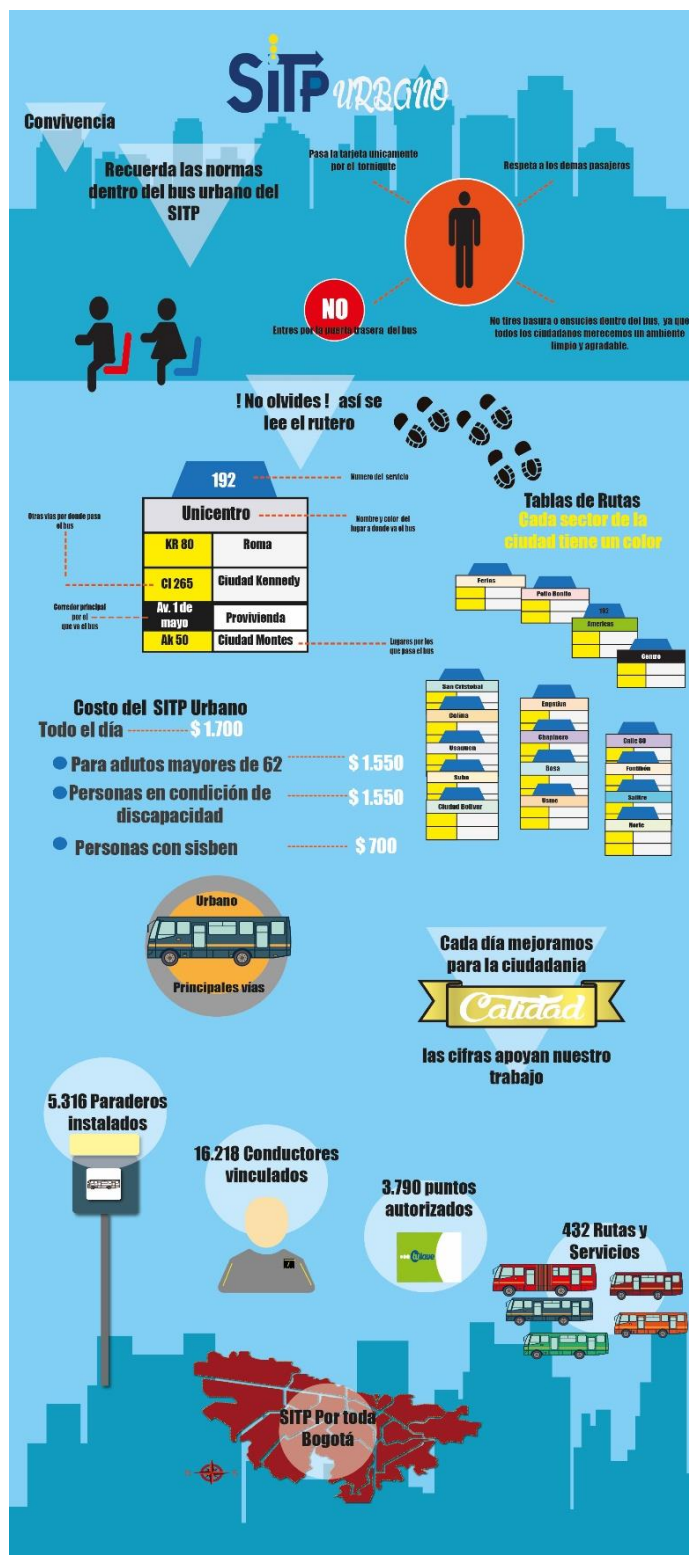


Imagen 26. Infografía para el usuario 4

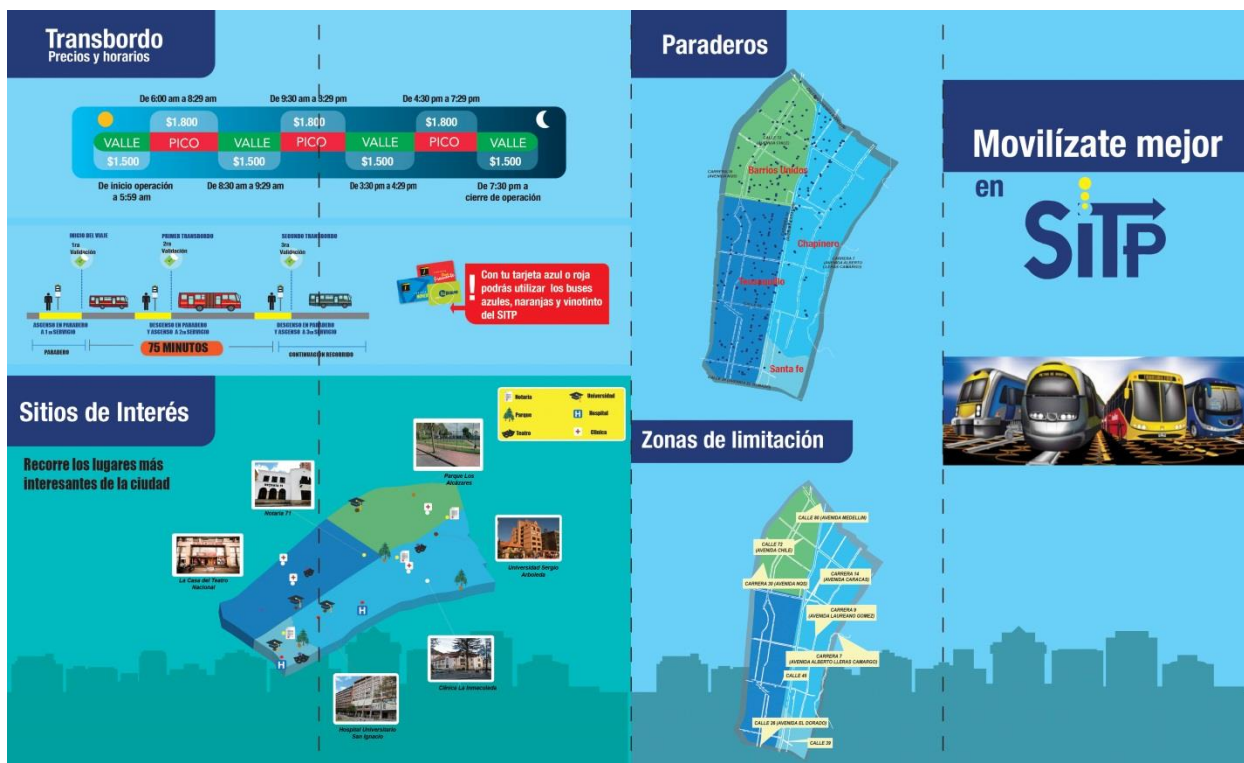


Imagen 27. Infografía para el usuario 5



Imagen 28. Infografía para el usuario 6

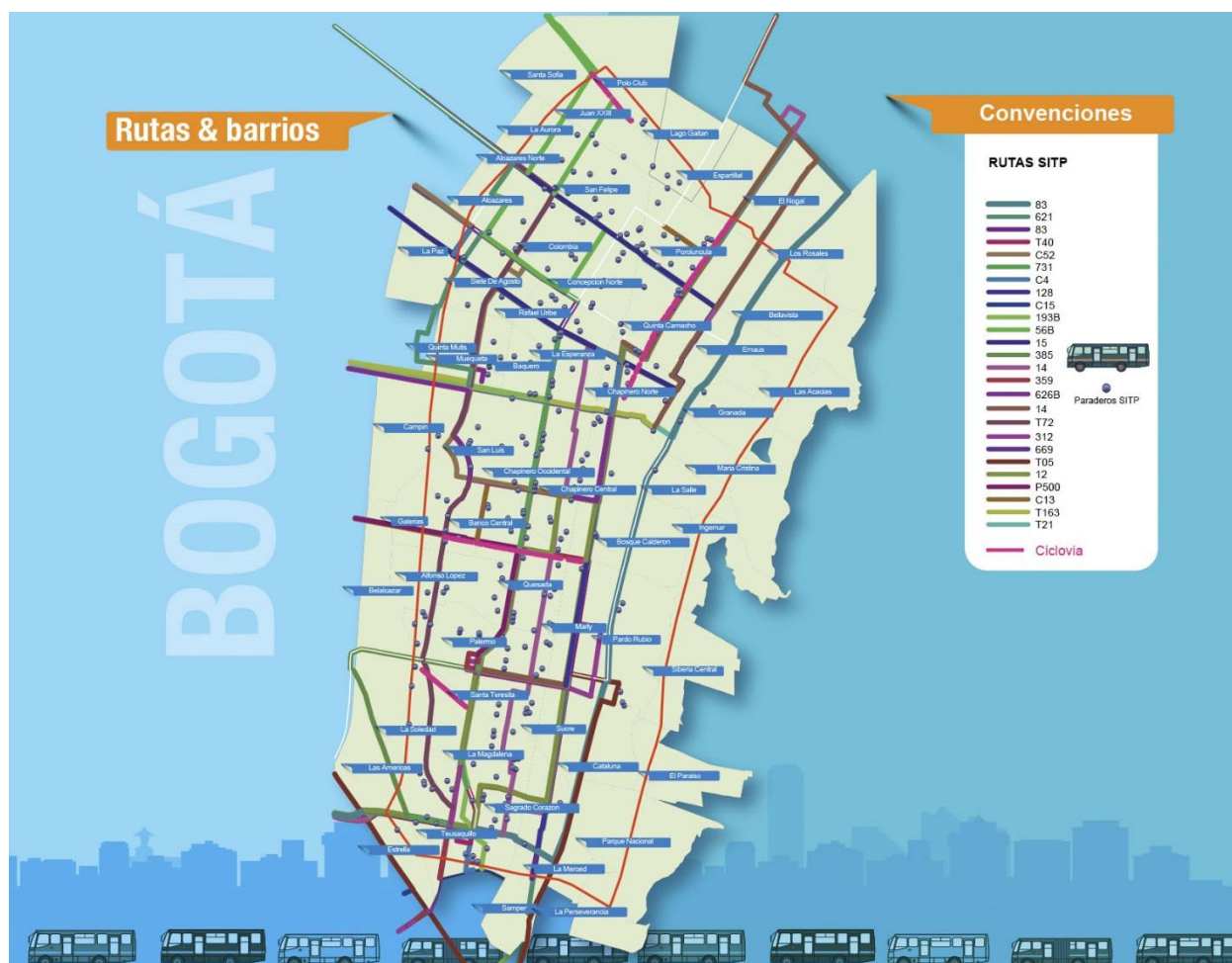


Imagen 29. Infografía para el usuario 7

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco de desarrollo de América Latina, 2011, Desarrollo Urbano Y Movilidad En América Latina, Dirección de Análisis y Programación Sectorial de la Vicepresidencia de Infraestructura de CAF
- Bravo, P. (2014). Ocho fórmulas para mejorar la movilidad en Bogotá.: El Tiempo
- Carvajal Gómez, N. (2015). La hora crítica para acabar con los buses viejos: El Tiempo
- Caracol Radio. (2014). Problemas de recarga de la tarjeta TuLlave del SITP en Bogotá

- Duran, V. (2013). Las ventajas y desventajas del SITP. Crónicas, Noticias y Opiniones
- Caracol Radio. (2015). A finales de año, empresas del Sitp en quiebra darían buses que prometieron
- Téllez Oliveros, V. (2014). ¿Cómo va el SITP dos años después de su arranque?: El Espectador
- Pardo, F (2009). ¿Cómo va el SITP dos años después de su arranque?
- Gómez Cárdenas, C. (2010). Política pública de transporte urbano: el caso del sistema masivo de transporte en Cali
- Sistema Integrado de Transporte Público (SITP), (2013), departamento de comunicaciones.
- Bravo, P. (2014). SITP Cargando: El Tiempo
- Bogotá humana, (2012). Como usar el SITP
- *Alcaldía mayor de Bogotá, (2013), Bogotá Humana, guía fácil para el SITP
- Montezuma, R. (2000). Presente y futuro de la movilidad urbana en Bogotá – retos y realidades. Bogotá Colombia: Veeduría Distrital – INJAVIU – El Tiempo
- Gutiérrez, I. (2013). Transporte público de calidad y la movilidad urbana, Bogotá
- Calvillo, A – Moncada, G. (2008) Eficiencia del transporte público y privado. México
- Sosa, M. (2012) ¿Cómo entender el Territorio? Guatemala. Editorial Cara Parens
- Bottino, R. (2009) La Ciudad y la Urbanización. Estudios Históricos, 2, 1 – 3
- Arbesú, I. (2003) Posible nuevo escenario competitivo del ferrocarril de alta velocidad: las compañías aéreas de bajo coste. Universidad Politécnica de Cataluña
- Transmilenio – Bogotá Humana, (2012), SITP, planea tu viaje ruta 593
- Transmilenio – Bogotá Humana, (2012), SITP, planea tu viaje ruta 544B

- Transmilenio – Bogotá Humana, (2012), SITP, planea tu viaje ruta SE10
- Transmilenio – Bogotá Humana, (2012), SITP, planea tu viaje ruta 166
- Transmilenio – Bogotá Humana, (2012), SITP, planea tu viaje ruta 621
- Cámara de Comercio de Bogotá, (2014), Desarrollo Urbano y Movilidad, Como mejorar la movilidad de los bogotanos.
- *Universidad de los andes, (2014), Observatorio de Movilidad del Grupo de Sostenibilidad Urbana y Regional de los Andes, la Asociación Nacional de Industriales ANDI, Bogotá
- Cámara de Comercio de Bogotá y Universidad de los Andes, (2014), Imagina Bogotá, movilidad del futuro.
- Sección Movilidad de Bogotá, (2013), Metro en Bogotá, lo que hay que saber sobre el SITP
- Transmilenio – Bogotá Humana, (2012), que es el SITP, el rutero o tabla de ruta
- Uniandina, (2014), Diez recomendaciones para el transporte urbano,
- Personería de Bogotá, (2014), SITP, espalda a la discapacidad.