

**MARIA MONICA MARTINEZ AMAYA
LAURA HASSIG ARAGON**

**INVESTIGACIÓN DE MERCADOS PARA IDENTIFICAR EL GRADO DE
ACEPTACIÓN QUE TENDRÍA UN NUEVO SISTEMA DE TRANSPORTE
ALTERNATIVO EN BICICLETAS EN LA POBLACIÓN BOGOTANA.**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS
BOGOTÁ**



**MARIA MONICA MARTINEZ AMAYA
LAURA HASSIG ARAGON**

**INVESTIGACIÓN DE MERCADOS PARA IDENTIFICAR EL GRADO DE
ACEPTACIÓN QUE TENDRÍA UN NUEVO SISTEMA DE TRANSPORTE
ALTERNATIVO EN BICICLETAS EN LA POBLACIÓN BOGOTANA.**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS
Bogotá 18 de Mayo de 2011**

Tabla de contenido

1. RESUMEN.....	4
2. INTRODUCCION	6
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
4. JUSTIFICACION	12
5. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO	18
6. OBJETIVOS	21
6.1. OBJETIVO GENERAL.....	21
6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
7. METODOLOGIA	22
7.1. ENCUESTAS – DEFINICIÓN DE LA MUESTRA.....	24
7.2. GRUPOS FOCALES	26
7.3. HALLAZGOS GRUPO FOCAL I (17 A 27 AÑOS) (VER ANEXO 1)	28
7.4. HALLAZGOS GRUPO FOCAL II (24 A 34 AÑOS) (VER ANEXO 2)	30
8. MARCO CONCEPTUAL	32
9. MARCO TEORICO	38
10. RESTRICCIONES EN LA INVESTIGACION DEL PROYECTO	41
11. ANÁLISIS Y HALLAZGOS DE ENCUESTAS DE INTERSECCIÓN	43
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	49
13. BIBLIOGRAFIA	51
14. ANEXOS.....	54

1. RESUMEN

“Los servicios forman la infraestructura de las economías modernas desarrolladas: sus mercados merecen una investigación profunda si van a servir bien a sus consumidores, clientes, o pacientes”¹

Sistema alternativo de transporte en bicicletas en la ciudad de Bogotá.

El presente trabajo de investigación se realizó con el fin de analizar la posible acogida que tendría un sistema alternativo de transporte en bicicletas en la ciudad de Bogotá.

Bogotá cuenta con grandes dificultades en el tema de la movilidad. Se destacan puntos importantes que afectan directa e indirectamente la calidad de vida de los ciudadanos que habitan la capital colombiana. La movilidad implica aspectos negativos que van aumentando con el pasar de los años. La contaminación ambiental, la congestión visual, auditiva y vehicular son las mayores molestias y complicaciones que se generan a diario. Los tiempos exagerados de recorrido entre diferentes distancias dentro de la ciudad generan un malestar común en los ciudadanos. La movilidad en Bogotá se ha convertido en un problema que ha venido tomando fuerza y protagonismo sobre la calidad de vida de los colombianos. Se ha decidido generar un proyecto alternativo de movilidad en bicicletas, que contaría con parámetros de funcionamiento establecidos, estaciones definidas en zonas realmente concurridas por la población bogotana, para aportar una posible solución al caos vehicular que se vive constantemente en la capital colombiana.

¹ CHISNALL, P. 1996. La esencia de la investigación de mercados. México. Prentice Hall Hispanoamérica. Página 75.

La base del proyecto y de esta investigación es una infraestructura ya existente en la ciudad de Bogotá; las ciclo-rutas. Estas vías se encuentran actualmente en un constante crecimiento en cuanto a su kilometraje y cobertura dentro de la ciudad. El aprovechamiento de esta infraestructura permitirá llevar a cabo un planteamiento del proyecto delimitando los sectores de la ciudad y las posibles rutas del sistema alternativo de transporte en bicicletas. Se desea realizar un proyecto que cuente con parámetros y lineamientos de funcionamiento establecidos de forma ordenada, en el cual se encuentre una opción de movilidad en bicicletas para personas que se encuentren entre los quince (15) y cuarenta (40) años. Se enfocará en estaciones definidas con rutas establecidas en distancias no muy prolongadas, en las cuales se encontrará y se prestará un servicio de alquiler de bicicletas por un tiempo establecido. El usuario deberá pagar un monto de dinero determinado para poder hacer uso del sistema. Contará con parámetros y medidas de seguridad tanto para el usuario como para el sistema. El diseño de las bicicletas debe ser único y exclusivo, con lo cual se genere una identificación de éstas en las calles, con el fin de generar un parámetro de seguridad indirecto.

Se evaluaron distintos sistemas de movilidad en bicicletas de varios países europeos, con el fin tomar particularidades de cada uno y poder crear un esquema de funcionamiento que se pueda adaptar en la ciudad de Bogotá. Por medios de distintos mecanismos de investigación de mercados como los son las encuestas de intersección, los grupos focales y una investigación acerca del tema en cuestión, se han obtenido diferentes resultados y hallazgos importantes para poder concluir la investigación realizada con la mejor objetividad posible.

Según los resultados obtenidos en la investigación de mercados realizada, el proyecto presenta un grado de aceptación favorable en la muestra de la población bogotana utilizada.

2. INTRODUCCION

El objetivo de esta investigación es identificar el grado de aceptación que tendría la población bogotana en cuanto a una propuesta de un posible sistema alternativo de movilidad en bicicletas en la ciudad de Bogotá.

Bogotá es una ciudad que cuenta con medios masivos de transporte que no son totalmente eficientes y eficaces². Se encuentran aproximadamente ochocientos cinco mil (805.000) vehículos de transporte público en toda su malla vial³. La infraestructura más eficiente y ordenada es la del sistema de Transmilenio⁴, como único medio de transporte masivo delimitado por vías, rutas y estaciones, la cual cuenta con un mecanismo de funcionamiento con parámetros definidos.

En cuanto a la población bogotana, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), realizó un censo en el año dos mil cinco (2005), que arrojó como resultado seis millones setecientos setenta y seis mil (6'776.000) habitantes en la ciudad de Bogotá⁵. Según proyecciones realizadas por ésta entidad, Bogotá tiene hoy en día aproximadamente ocho millones ochenta y nueve mil quinientos sesenta (8.089.560) habitantes.⁶

Según la secretaria de movilidad, en el año dos mil nueve (2009) circulaba un millón cuatrocientos mil (1'400.000) vehículos particulares en Bogotá.⁷ Estas cifras tienen una tendencia generalizada a aumentar cada vez más en el número de vehículos adquiridos por los particulares, como resultado de varias políticas de

² MONTEZUMA, R.-editor- (2000). "Presente y futuro de la movilidad urbana en Bogotá.", Retos y realidades, Primera edición. El transporte público complementario. Página 108

³Secretaría Distrital de Movilidad, estadísticas.

⁴Secretaría Distrital de Movilidad. (2002). "Sistema de transporte masivo que funciona en la ciudad de Bogotá desde el año 2000."

⁵DANE, Boletín Especial, Se encuentra en: <http://www.dane.gov.co/censo/> (PDF). DANE págs. 1 y 3. Consultado el 10 de septiembre de 2010.

⁶DANE, Boletín Especial, Se encuentra en: <http://www.dane.gov.co/censo/> (PDF). DANE págs. 1 y 3. Consultado el 10 de septiembre de 2010.

⁷ Secretaria Distrital de Movilidad Bogotá,

movilidad adquiridas e impuestas durante los últimos años. La principal de ellas, el pico y placa⁸, ha generado indirectamente la compra desmesurada de nuevos vehículos, y como consecuencia directa de este fenómeno, se incrementa el caos de movilidad a lo largo y ancho de la ciudad.

Encontramos en distintos estudios el gran interés que existe desde hace varios años por la movilidad urbana y su integración y funcionamiento dentro de las ciudades. Se empieza a manejar el término de movilidad urbana y no simplemente el de transporte de personas. Se entiende y se estudia entonces el término de movilidad urbana como “La tendencia de un ser humano a desplazarse en una ciudad “⁹, debido a que de ésta manera se puede llevar a cabo un estudio más específico en cuanto a la utilización de estos servicios por parte de los usuarios en términos de realidad socioeconómica y espacial.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El principal problema o dificultad que se presenta en este tipo de proyectos es la cultura y lo que ésta implica para cualquier ser humano. En Europa y en algunos países de América en los cuales funciona este medio de transporte (en bicicletas), existe una cultura arraigada acerca de este tema, se maneja como algo cotidiano y tradicional.

En Colombia no existe este tipo de cultura frente a la movilidad en bicicletas, por lo cual, el proyecto se enfrentaría a una barrera cultural. También enfrentaría barreras de seguridad y política.

⁸ Programa de restricción vehicular implementado inicialmente en la ciudad de Bogotá durante la alcaldía de Enrique Peñalosa en 1998.

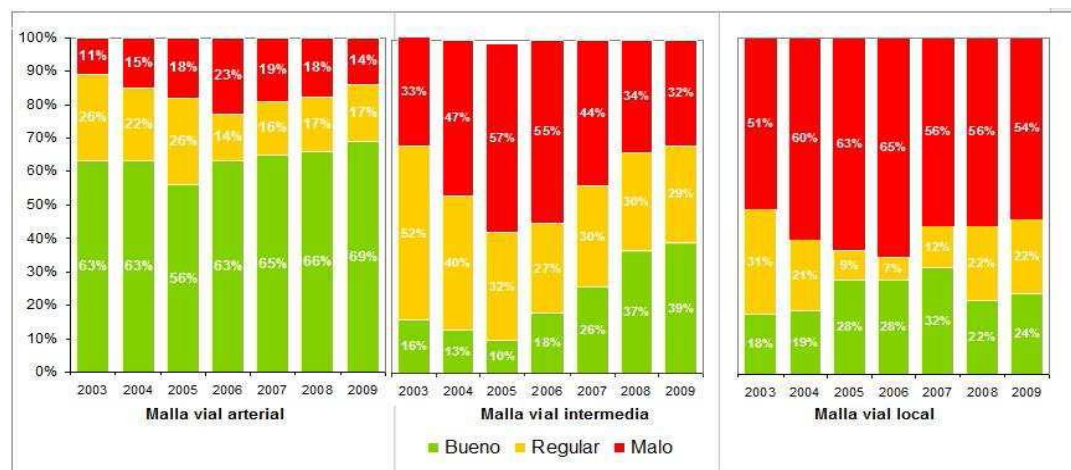
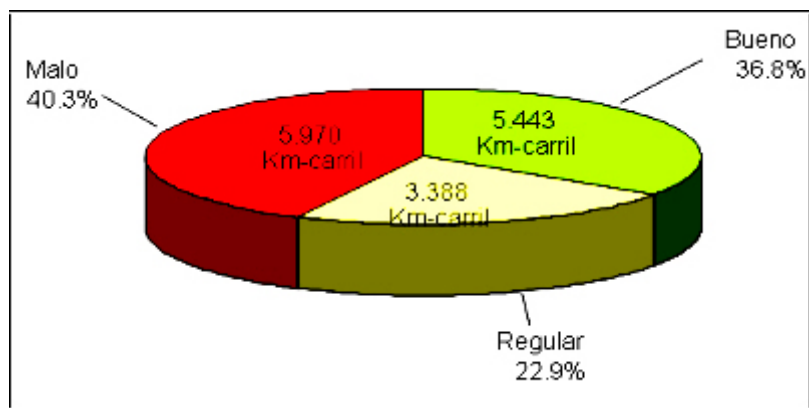
⁹ MERLIN. P. y Choay. F. *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*, Paris, 1988. Mobilité Página 414-415.

En cuanto a la seguridad, Bogotá es considerada una ciudad con un alto grado de inseguridad. Esta problemática se manifiesta a diario, a lo largo y ancho de la capital colombiana. Es necesario definir una estrategia de seguridad dentro del sistema que proteja y genere tranquilidad en los posibles usuarios del sistema, con el fin de generar una confiabilidad por parte de ellos frente al proyecto. Parte fundamental de esta estrategia debe contener parámetros y lineamientos operativos, con los cuales se pueda dar un seguimiento a cada una de las bicicletas del sistema.

En cuanto a la barrera política, no es fácil determinar el apoyo que tendrían los proyectos de movilidad por parte de las alcaldías ó demás entidades del Estado debido al presupuesto nacional y a los intereses políticos individuales. Sin embargo, la Secretaría Distrital de Movilidad ha expresado que cuentan con un presupuesto para seguir aumentando la red de ciclo-rutas en Bogotá como se explicará más adelante en el documento.

Las causas principales del aumento del caos de movilidad a lo largo de los últimos años que se presenta en la ciudad de Bogotá son:

- El aumento en la cantidad de vehículos que circulan por las vías de la capital, debido a la facilidad para obtener créditos, la disminución en el precio de los mismos automóviles por la revaluación del peso respecto al dólar, la gran entrada de marcas extranjeras de vehículos al mercado, etc.
- Un notable atraso en la infraestructura vial ya que desde las últimas décadas no se han construido vías nuevas sino por el contrario, se han reducido algunas para darle espacio al paso peatonal.
- El constante deterioro de las vías existentes, los huecos, brechas, las reparaciones fallidas e incumplidas y de mala calidad que se realizan a diario en la capital colombiana como consecuencia de la corrupción de algunos políticos o personas interesadas en lucrarse sobrepasando el bienestar común de nuestra sociedad. (Ver Tabla 1.)

Tabla Estado malla vial (2003-2009)¹⁰**Tabla 1: Estado de la malla vial.¹¹**

- Falta de estudios por parte de entidades especializadas para detectar los problemas que realmente afectan las vías y por ende, la movilidad en Bogotá.
- La sobreoferta de taxis, buses, busetas, etc., sin un sistema adecuado y ordenado de funcionamiento. No se respetan los paraderos definidos o

¹⁰ Cámara de Comercio de Bogotá. DIRECCIÓN DE VEEDURÍAS, OBSERVATORIO DE MOVILIDAD: Reporte Anual de Movilidad, 2009. Elaborado por el Observatorio de Movilidad de Bogotá y la región con base en cálculos propios y en datos suministrados por el Instituto de Desarrollo Urbano, 2009. FECHA DE GENERACION : Marzo de 2010

¹¹IDU (Instituto de desarrollo urbano) 2009, estudio de la malla vial realizado. Fuente: Base de Datos del Inventario y Diagnóstico de la Malla Vial - IDU a Diciembre de 2009 No se incluye Troncales Transmilenio

estaciones establecidas para recoger y dejar pasajeros. Esto hace parte de la falta de cultura ciudadana que tenemos todos los colombianos.

Se tiene que incentivar en la población bogotana el uso de las bicicletas como medio de transporte alternativo y funcional. Se debe construir un entorno y un ambiente adecuado para posicionar la confiabilidad necesaria con la cual se puedan aminorar y en lo posible, eliminar las barreras culturales, de seguridad y de política ciudadana.

Se puede tomar como ejemplo al sistema de Transmilenio¹², el cual fue acogido de manera positiva por los colombianos. Esto nos indica que por más novedoso y particular que sea el medio y el entorno, en la población colombiana existe un alto grado de aceptación y adaptación al cambio. Nuestra sociedad se acopla directamente y acepta los cambios que implica un nuevo sistema de transporte masivo. Colombia es un país en desarrollo, por lo cual, los habitantes está dispuestos a soportar un entorno cambiante con nuevos proyectos e innovaciones.

Este tipo de movilidad en bicicletas, tiene características muy favorables tanto para el medio ambiente como para la salud de los colombianos. Es una nueva forma de vida cotidiana en cierto sentido, ya que es una manera de agregar y adaptar en Colombia aspectos y métodos que se manejan en países mucho más desarrollados. Es una posibilidad de crecimiento cultural, aprendizaje y desarrollo sostenible.

El gran avance tecnológico que se ha vivido a lo largo de las últimas décadas ha generado grandes brechas entre los distintos países a nivel mundial. Los países más desarrollados han logrado implementar nuevos sistemas de transporte masivos con total éxito. Han contado con los recursos económicos suficientes para realizarlos y los habitantes de sus ciudades se han acoplado perfectamente a estos cambios debido a su cultura.

¹²Secretaría Distrital de Movilidad. Sistema de transporte masivo que funciona en la ciudad de Bogotá desde el año 2000.

Por otro lado, los países en desarrollo o subdesarrollados han tenido que enfrentar grandes problemas con respecto al tema de movilidad debido a que no cuentan con los recursos económicos suficientes para poder implementar nuevas tecnologías o medios de transporte masivos en sus ciudades. La diferencia entre países ricos y pobres se hace cada vez más palpable con respecto a estos temas. Se evidencia el avance y el atraso dentro de cada país. Sin embargo, hay un tema que comparten todos los países sean desarrollados o se encuentren en desarrollo; la contaminación del medio ambiente. Debido a esta problemática que afecta a cada uno de los países existentes y a sus habitantes, se ha decidido tomar partido y proponer una posible y pequeña solución sostenible que generaría únicamente beneficios para los habitantes de la capital colombiana.

Según Ipsos Napoleón Franco¹³, en un proyecto realizado para analizar los resultados que ha generado el sistema de transporte Transmilenio en conjunto con las ciclo-rutas, se determinó que:

- La reducción de tiempo de desplazamiento alcanzó un 32%.
- El 83% de las personas que utilizan este sistema de transporte y la red de ciclo-rutas identifican la rapidez como la mayor ventaja.
- El 37% de las personas afirman que pueden aprovechar mejor su tiempo en cuanto a las relaciones familiares, comparten más tiempo con sus seres queridos.
- El 76% de los bogotanos afirman que se han generado cambios favorables en cuanto al acceso a la cultura, la recreación y el deporte. (Desplazarse veinte (20) km en una bicicleta, reduce cuatrocientas diez (410) calorías en promedio).
- El 63% asegura que sienten que la ciudad es más segura en cuanto a éste medio de transporte.

¹³.Ipsos Napoleón Franco, Empresa de : Investigación de mercados y realización de encuestas de opinión pública. Carrera 13 no.78-57 BOGOTÁ D.C. NIT: 890319494 . “Estudio del impacto del nuevo sistema de transporte masivo Transmilenio sobre el tejido urbano de Bogotá.”

- Se ha logrado disminuir la contaminación auditiva y visual en las vías por las cuales funciona Transmilenio, ya que el 60% de la contaminación auditiva corresponde al tráfico vehicular.
- Se ha disminuido los índices de accidentalidad, contaminación (Cambiar un carro por una bicicleta reduce 1.5 de Dióxido de Carbono) y seguridad ciudadana.¹⁴

Todas estas percepciones por parte de los bogotanos y ciudadanos que han utilizado este sistema de transporte, reflejan la aceptación total de nuevos sistemas de transporte sostenibles dentro de la ciudad de Bogotá. De lo anterior, podemos afirmar que la capacidad que tiene gran parte de la población que habita en Bogotá, y que utilizan medios de transporte masivo, tiene un alto grado de aceptación en la implementación de nuevos métodos o sistemas de transporte.

4. JUSTIFICACION

¿Cómo realizar una investigación de mercados para identificar el grado de aceptación que tendría un nuevo sistema de transporte alternativo en bicicletas en la población bogotana?

Teniendo en cuenta la problemática que abarca este tema se ha decidido ofrecer una investigación de mercados acerca de un posible proyecto que se manejaría como un medio de transporte alternativo en la ciudad de Bogotá, con el fin de aportar una idea innovadora y un mecanismo alterno y diferente de transporte, en el cual su principal herramienta serán las bicicletas.

¹⁴ Ipsos Napoleón Franco. (2009). Estudio del impacto del nuevo sistema de transporte masivo Transmilenio sobre el tejido urbano de Bogotá. Página 7.

Como propuesta se contempla la posibilidad de un sistema alternativo, el cual contaría con parámetros establecidos y lineamientos de funcionamiento definidos, rutas demarcadas y se aprovechará una infraestructura ya existente (la red de ciclo-rutas), la cuál será la base para generar esta investigación.

Con respecto al precio del sistema alternativo, las tarifas que se han venido manejando para el servicio de transporte público en la ciudad de Bogotá, han tenido una variación gradual año tras año como se puede ver en las tablas 1 y 2. Este incremento en las tarifas ha tenido un crecimiento constante en promedio de cien (100) pesos por año, por lo cual, si se realiza una proyección a dos (2) o tres (3) años, la máxima tarifa promedio establecida que se manejaría dentro de los sistemas de transporte público, sería de dos mil pesos (2.000). Razón por la cual, el precio establecido para los usuarios del proyecto propuesto sería de dos mil (2.000) pesos. Esta proyección con respecto al precio, podría llegar a variar dependiendo de la variación que se genere en Colombia con respecto a la inflación.

A continuación (Ver Tabla 1), se encuentran las tarifas que se manejaban para el servicio de transporte público colectivo de pasajeros en la ciudad de Bogotá, las cuales fueron establecidas mediante el Decreto 600 del 30 de Diciembre de 2009¹⁵.

Para el año 2011 (Ver Tabla 2), hubo una modificación correspondiente a cien (100) pesos en las tarifas para el servicio de transporte público en la ciudad de Bogotá, las cuales fueron establecidas en Diciembre 29 de 2010, mediante el Decreto 2660 de 1998 del gobierno nacional, el Decreto Distrital 315 de 2007 y las

¹⁵ Alcaldía Mayor de Bogotá, DECRETO 600 DE 2009, (Diciembre 30), "Por el cual se establecen las tarifas de Transporte Público Colectivo en Bogotá D.C." EL ALCALDE MAYOR DE BOGOTÁ, D.C. En uso de sus facultades legales y en especial las conferidas por el literal c), del artículo 1 del Decreto Ley 80 de 1987, el artículo 30 de la Ley 336 de 1996, los Decretos Nacionales 2660 de 1998 y 170 de 2001, la Resolución No. 4350 de 1998 expedida por el Ministerio de Transporte y el Decreto Distrital 315 de 2007. (...).

Resoluciones 4350 de 1998 y 392 de 1999 expedidas por el Ministerio de Transporte¹⁶.

Tabla 1: Tarifas año 2010:

Grupo Tarifario	Tarifa Diurna	Tarifa Nocturna, Dominical y Festiva
Bus mayores de diez(10) años	\$ 1.200	\$ 1.250
Bus menor o igual a diez (10) años	\$ 1.300	\$ 1.350
Buseta mayor de diez (10) años	\$ 1.200	\$ 1.250
Buseta menor o igual a diez (10) años	\$ 1.300	\$ 1.350
Microbús	\$ 1.300	\$ 1.350
Transmilenio	\$ 1.600	\$ 1.600

¹⁶ Alcaldía Mayor de Bogotá, Diciembre 29 de 2010. Teniendo en cuenta lo expresado en el Decreto 2660 de 1998 del gobierno nacional, el Decreto Distrital 315 de 2007 y las Resoluciones 4350 de 1998 y 392 de 1999 expedidas por el Ministerio de Transporte, Administración Distrital da a conocer las tarifas que estarán vigentes a partir del 1 de enero de 2011 para el servicio público colectivo, individual y mixto en la ciudad de Bogotá.

Tabla 2: Tarifas 2011:

Grupo Tarifario	Tarifa Diurna (Modificación 2011)	Tarifa Nocturna, Dominical y Festiva (Modificación 2011)
Bus mayores de diez(10) años	\$ 1.300	\$ 1.350
Bus menor o igual a diez (10) años	\$ 1.400	\$ 1.450
Buseta mayor de diez (10) años	\$ 1.300	\$ 1.350
Buseta menor o igual a diez (10) años	\$ 1.400	\$ 1.450
Microbús	\$ 1.400	\$ 1.450
Transmilenio	\$ 1.700	\$ 1.700

El pago o transacción por parte de los usuarios del proyecto podría manejarse principalmente por trayecto (según el resultado arrojado en las encuestas realizadas), utilizando tarjetas prepago con las cuales los usuarios podrían hacer uso del sistema. Sin embargo, se contempla la posibilidad de manejar un pago mensual por el uso ilimitado del sistema. Se podría implementar un sistema de recargo de tarjetas personalizadas para cada usuario del sistema dependiendo de su necesidad.

El costo por trayecto se establecería directamente con un referente de costos que abarcaría el proyecto al momento de su implementación real. Como se mencionó anteriormente, el precio estaría ligado a la variación gradual de los sistemas de transporte público en la ciudad de Bogotá, dependiendo del año el que se implemente el proyecto.

El proyecto se enfoca en una necesidad que se refleja claramente en el diario vivir de la población bogotana. La congestión vehicular no es solo un problema que afecta a la población, sino que a su vez, afecta el medio ambiente, el consumo excesivo de recursos (gasolina o combustible), la contaminación del aire y la contaminación auditiva, el exceso de ocupación del espacio público en la ciudad son los problemas a los que nos enfrentamos a diario con el sistema de transporte masivo existente en Bogotá. Se quiere proponer una posible medida de solución adaptable y sostenible al transporte público en la capital colombiana, y a su vez, empezar a fomentar un nuevo pensamiento cultural. Por medio de este proyecto se piensa en adaptar nuevas formas de movilidad en pro de un desarrollo sostenible para la movilidad en la capital colombiana.

En cuanto a la infraestructura, Bogotá cuenta con trescientos trece¹⁷ kilómetros (313 km) de ciclo-rutas construidos actualmente. Según la Secretaría Distrital de movilidad se construirán aproximadamente otros veinte kilómetros (20 km) durante la actual administración. Se hará una inversión de cerca de catorce mil setecientos (\$14.700.000.000) millones de pesos para el mantenimiento de éstas vías. Actualmente, doscientos ochenta y cinco mil (285.000) personas hacen uso diariamente de la red de ciclo-rutas en Bogotá.¹⁸ Estas vías se encuentran distribuidas por toda la capital, abarcando gran parte de la ciudad. Esta infraestructura es una de las más grandes y novedosas en toda Latinoamérica.

A continuación se indica la reglamentación suscrita por la Secretaría de Tránsito y Transporte para el uso de bicicletas¹⁹:

- Según la Resolución 3600 de 2004, la cual fue expedida por el Ministerio de Transporte, es totalmente obligatorio el uso del casco protector, debidamente utilizado; bien abrochado.

¹⁷ Secretaría Distrital de Movilidad de Bogotá. Se encuentra en: http://www.transitobogota.gov.co/admin/contenido/documentos/Ciclorutas_Bta-Feb04%5B1%5D_15_55_29.jpg

¹⁸ Secretaria Distrital de Movilidad Bogotá, movilidad en bicicletas, estadísticas realizadas en el último año. Secretaria Distrital de Movilidad. Calle 13 No. 37 - 35

¹⁹ Secretaria Distrital de Movilidad Bogotá.

- Utilización de un chaleco con bandas reflectivas entre las 6:00 p.m. y 6:00 a.m.
- Al momento de atravesar puentes peatonales hacerlo caminando y no haciendo uso de la bicicleta. En lugares donde no existan ciclo-rutas, circule a pie, por protección al peatón.
- Mantener una velocidad moderada para no generar situaciones de riesgo para los peatones.

Según Tomás Pachón, director de Espacio Público de la secretaria de movilidad de Bogotá, “Los beneficios que la ciclo-ruta proporciona a la ciudad y sus habitantes son conexiones más rápidas y seguras, ahorro económico y un ambiente más limpio gracias al uso de la bicicleta”. (Aporte de Tomás Pachón al Portal de Bogotá para la Movilidad, 2009).

Debido a los cambios de infraestructura generados en los últimos años por las alcaldías de Bogotá, es necesario incentivar el uso de estas vías y aprovechar al máximo la infraestructura con la que cuenta la capital colombiana y, del mismo modo, aportar una posible solución a la problemática que existe en el transporte masivo en Bogotá. Para ello es importante investigar la posibilidad de adaptar y aplicar los modelos y mecanismos que existen en diferentes ciudades y/o países en cuanto a la movilidad en bicicletas, como modelos a seguir para generar un posible proyecto y un mecanismo de transporte alternativo eficiente y eficaz que cubra un porcentaje de transporte en la ciudad.

Por otra parte, es necesario empezar a concientizar más a fondo a la población del grave problema ambiental que nos acoge, debido a que los actuales sistemas de transporte son la causa principal de los aspectos más conflictivos del medio ambiente urbano. Con la creación e implementación de este nuevo proyecto se busca reducir al máximo estos aspectos negativos para la sociedad y el medio ambiente.

Realizar una campaña de concientización con programas de educación ciudadana y difusión de campañas alusivas a la contaminación ambiental que generan los medios de transporte que existen actualmente, es un mecanismo de formación ciudadana que fomentaría el uso del sistema alternativo de transporte en bicicletas. Generar nuevos hábitos de movilidad en los ciudadanos de la capital colombiana, sería de gran ayuda para reducir la contaminación ambiental, auditiva y visual que se vive en Bogotá. Empezar a utilizar las bicicletas como medio de transporte alternativo reduciría en un gran porcentaje de la contaminación ambiental que se genera a diario en la capital colombiana.

Este nuevo sistema de transporte alternativo estaría enfocado principalmente en prestar un servicio en los sitios de mayor demanda y congestión vehicular, tales como universidades, centros comerciales, colegios, centros turísticos de la capital y estaciones de Transmilenio.

5. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

La propuesta que se quiere implementar y ofrecer es básicamente la prestación de un servicio de bicicletas para movilizarse en unas zonas específicas dentro de la ciudad de Bogotá. Para empezar, se propondría una estrategia de desarrollo, un esquema gradual de implementación por fases. Se establecería una estructura de desarrollo por fases del proyecto, en la cual se analizarían los resultados de cada una para corregir y avanzar gradualmente. Empezaría por la Fase I, en la cual se establecerían unas estaciones en algunas zonas delimitadas que cuenten con red de ciclo-rutas construidas para dar inicio al funcionamiento del sistema. Esta Fase I sería de modo experimental y se manejaría como plan piloto para analizar el funcionamiento, uso y desarrollo del sistema. Con lo cual, se podría generar

cambios o modificaciones del mismo para lograr mejoras en cuanto al funcionamiento del sistema para beneficio de los usuarios y del mismo proyecto.

En el momento en el que se tenga una claridad y unos parámetros de funcionamiento establecidos como resultados obtenidos en la Fase I, se daría inicio a la Fase II, la cual constaría de la implementación de nuevas estaciones que se interrelacionarían con las de la Fase I, para generar un avance y continuidad al sistema alternativo de movilidad en bicicletas.

Por otro lado, en cuanto a la prestación del servicio y la inscripción al sistema para los posibles usuarios, se tendría que manejar un sistema de información de datos completo, con el cual se podría dar seguimiento al usuario. Se tendrían datos de referencias laborales y personales, dirección de residencia, teléfono fijo y celular, etc. Esta medida con el objetivo de poder mantener un control hacia el usuario y la calidad del servicio que se le presta.

En cuanto a la seguridad, el diseño de las bicicletas sería único en la ciudad, con lo cual la identificación en la calle sería muy sencilla y esto generaría un parámetro de seguridad indirecto. Dentro del precio que tendría este sistema de transporte alternativo, se debe tener en cuenta que un porcentaje de este monto, debe estar enfocado a una estrategia contingente para amortiguar los posibles robos o daños que se presenten dentro del sistema.

Según la Secretaría de Movilidad de Bogotá, la población que más utiliza las bicicletas como medio de transporte y la red de ciclo-rutas que se han venido construyendo, es la población que se encuentra en los estratos uno, dos y tres (1, 2 y 3)²⁰, por lo cual, se podría enfocar este proyecto de ser posible, a esta población. Sin embargo, podría generarse un alto grado de interés en la población de los estratos cuatro, cinco y seis (4, 5 y 6), debido al valor agregado que ofrece este proyecto; reducción de una vida sedentaria, contribución a la reducción de la

²⁰Secretaría Distrital de Movilidad Bogotá, movilidad en bicicletas, estadísticas realizadas en el último año.

contaminación del medio ambiente, reducción en cuanto a los tiempos de movilidad, etc. Lo cual, incentivaría el uso de este sistema en los ciudadanos de todos los estratos de la capital colombiana. A su vez, se debe contemplar una tarifa diferencial para la población estudiantil, con el objetivo de generar una mayor acogida dentro de este segmento de la población bogotana.

Un estudio realizado por la Cámara de Comercio de Bogotá y la Universidad de los Andes²¹, pudo determinar que en promedio desde el año 2005 hasta el 2009, se generó una disminución de la velocidad de recorrido en los servicios públicos. Pasó de veintitrés (23) km/h a veintiún (21) km/h, se presentó una reducción del 9%. Esto se explica debido al aumento de vehículos particulares que circulan por la ciudad, el mal estado de las vías y la gran demanda de servicio público que se genera en toda la ciudad.

Los tiempos para movilizarse de un lugar a otro se verían reducidos a los actuales y los usuarios de este sistema alternativo de transporte obtendrían beneficios particulares y únicos. Se habla entonces de temas relacionados como la salud de los bogotanos; la eliminación parcial de una vida sedentaria, la contribución positiva al medio ambiente y una nueva forma de vida cotidiana.

²¹DIRECCIÓN DE VEEDURÍAS, OBSERVATORIO DE MOVILIDAD: Reporte Anual de Movilidad, 2009. Cámara de Comercio de Bogotá. Fecha de generación: Marzo de 2010, Elaborado por el Observatorio de Movilidad de Bogotá y la región con base en datos suministrados por la Secretaría Distrital de Movilidad, 2009.

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo General

Identificar el grado de aceptación y acogida que tendría un nuevo sistema de transporte alternativo en bicicletas en la población bogotana.

6.2. Objetivos Específicos

- Investigar los sistemas de transporte masivo en bicicletas de otros países, para determinar la adaptabilidad de los mismos en la capital colombiana.
- Realizar encuestas como medio de investigación, para definir el grado de aceptación del proyecto.
- Realizar dos grupos focales para determinar cualitativamente la percepción de terceras personas hacia el proyecto.
- Determinar las zonas de mayor afluencia de personas para establecer las rutas del sistema.
- Investigar la posible disminución o reducción de la contaminación ambiental y auditiva que generaría el proyecto.

7. METODOLOGIA

"La investigación de mercados no es un fin, es un medio para alcanzar un fin: mejorar la toma de decisiones". Peter Chisnal²²

Para la realización de esta investigación de mercados, se realizaron dos (2) grupos focales y trescientas (300) encuestas de intersección para obtener resultados y hallazgos cuantitativos y cualitativos.

Teniendo en cuenta que todos los problemas de la investigación de mercados son en cierto modo únicos, lógico es que varíen los pasos a dar a la hora de planificar un determinado estudio de investigación. No obstante existe una secuencia de fases, a la que denominamos el proceso de investigación, que sirve como marco general a seguir para diseñar y llevar a la práctica un estudio de investigación.

El proceso de la investigación consta de 7 fases:

- Fase 1: Plantear el problema.
- Fase 2: Decidir el diseño de la investigación.
- Fase 3: Preparación:
 - Decidir la fuente de información.
 - Decidir el formato para la obtención de datos.
 - Diseñar el plan de muestreo.
 - Diseñar el cuestionario.
- Fase 4: Realizar el trabajo de campo:

²² <http://www.promonegocios.net/investigacion-mercados/definicion-investigacion-mercados.html>

- Preparar a los entrevistadores.
- Programar y realizar las entrevistas.
- Fase 5: Procesar la información.
- Edición.
- Codificación.
- Fase 6: Tabular y analizar.
- Fase 7: Preparar el informe sobre la investigación²³

En esta investigación se debe aclarar que los servicios al ser intangibles se diferencian en forma intrínseca de los productos físicos, sin embargo, esto no implica que los servicios no puedan ser calificados e investigados.

Los servicios al ser intangibles se diferencian en forma intrínseca de los productos físicos, sin embargo, esto no implica que los servicios no puedan ser calificados e investigados.

Las entrevistas a fondo y las discusiones de grupo han probado ser productivas para motivar la discusión acerca de tales materias. Las necesidades de consumidores, clientes o pacientes, donde quiera que surjan, se atenderán mejor si lo que se ofrece está sustentado en una investigación acorde con sus experiencias, expectativas y requerimientos.²⁴ Es por esta razón que para esta investigación se realizará una investigación de mercados tanto cualitativa como cuantitativa. Las técnicas varían desde entrevistas formales y estructuradas hasta discusiones con individuos o grupos de informantes seleccionados.²⁵

Para la parte cuantitativa se utilizará el método de encuestas de intersección a una muestra por conveniencia. En donde se tendrá un cuestionario estructurado, con el fin de poder obtener hallazgos específicos. Se manejará una guía con

²³ DILLON, W.R. (1996). "La investigación de mercados en un entorno de marketing." Burr Ridge, Illinois: Irwin. Página 32.

²⁴ CHISNALL, P. 1996. La esencia de la investigación de mercados. México. Prentice Hall Hispanoamérica. Página 74.

²⁵ CHISNALL, P. 1996. La esencia de la investigación de mercados. México. Prentice Hall Hispanoamérica. Página 40.

respuestas limitadas, en donde las preguntas estarán limitadas a la información requerida, predominarán las preguntas cerradas.

En cuanto a la parte cualitativa, se obtendrá los resultados por medio de un grupo focal escogido también por conveniencia. Para esta parte del estudio es necesario tener un líder del grupo que modere la discusión sobre el tema de investigación que se está abordando, pues de no ser así, se puede correr el riesgo de que la sesión pierda el rumbo al que se quiere llegar, y los resultados obtenidos no sean los esperados. Se harán preguntas que generen un debate alrededor del tema y las respuestas obtenidas en este grupo focal, será de respuesta libre, pues este tipo de entrevista es mucho más abierta. La discusión sobre el tema específico es motivada por el moderador, pero no se hacen preguntas cerradas, pues lo que se busca, es saber las percepciones y opiniones que tienen los entrevistados sobre el tema investigado.

7.1. Encuestas – Definición de la muestra

Datos población en Bogotá²⁶:

EDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
15-19	652.113	331.371	320.742
20-24	624.979	314.591	310.388
25-29	653.832	312.007	341.825
30-34	613.985	293.278	320.707
35-39	537.559	256.024	281.535
40	105.731	49.665	56.066
TOTAL	7,363,782	3,548,713	3,815,069

²⁶Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Vínculo: Estudio realizado; “Proyecciones nacionales y departamentales de población 2005-2020”. Estudios Postcensales #7 http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/7Proyecciones_poblacion.pdf

EDADES DE BOGOTA			
---------------------	--	--	--

Distribución nivel Socioeconómico en Bogotá²⁷:

NIVEL SOCIOECONOMICO	BOGOTÁ
NSE1	7.1%
NSE2	35.1%
NSE3	36.4%
NSE4	13.1%
NSE5	4.6%
NSE6	3.7%

Segmento: El segmento específico que se realizó para esta investigación de mercados eran personas que vivieran en Bogotá de quince (15) a cuarenta (40) años de edad, pertenecientes a los estratos cuatro, cinco y seis (4, 5 y 6).

Población: 3.188.199 (Sumatoria de las personas que tienen edades entre los 15 y 40 años de edad).

Porcentaje nivel socioeconómico: 21.5% (Sumatoria de los porcentajes de Nivel Socioeconómico del 4 al 6).

Universo: 3.188.199 * 21.5%

Universo: 684.416 personas.

Con una confiabilidad del 95% y una muestra de trescientas (300) personas, se tiene un margen de error del 5.66%, lo cual quiere decir, que la proporción en los resultados se moverá entre este valor.

Fórmula utilizada:

²⁷ Planeación Distrital, Superintendencia de Servicio públicos domiciliarios, Recibo de Energía (Mayor cobertura), última actualización; Junio 30 de 2010.

$$e: \sqrt{\left(\frac{(Z^2 * P * q) * (N-n)}{n * (N-1)}\right)^{28}}$$

Z: Representa el nivel de confiabilidad en la distribución normal (1.96)

P: Proporción que maximiza el margen de error (0.5)

q: (1-P) es igual a (0.5)

N: Universo 684416 personas

n: muestra representativa 300 personas

7.2. Grupos Focales

Puntos principales a tratar en los dos Grupos focales.

Ahora realizaremos algunas preguntas.

1. ¿Qué medio de transporte utiliza usualmente?
2. Las personas que utilizan carro, en los días de pico y placa, ¿Cuál es el medio de transporte que utilizan con más frecuencia?
3. Las personas que utilizan bus o Transmilenio ¿Qué calificación le darían al servicio de transporte que utilizan y por qué?
4. Si existiera un nuevo medio de transporte alternativo en bicicletas que ustedes pudieran usar, el cual contaría con estaciones definidas, se realizaría un pago por el alquiler de cada bicicleta y el sistema funcionaría en distancias no muy largas, ¿Lo contemplarían como una opción de transporte?
5. ¿Alguno de ustedes conoce un medio de transporte similar que funcione en otro país? ¿Cómo es el funcionamiento?
6. ¿Alguno de ustedes considera, como un factor negativo, que las bicicletas que se van a utilizar en el nuevo sistema de transporte sean bicicletas sin motor?

²⁸ Anderson Huertas, Estadístico profesional, Universidad Nacional de Colombia.

7. En Europa este medio de transporte ya existe y hace parte de la cultura de cada país, ¿Ustedes creen que se podría adaptar esta cultura en la población bogotana?
8. El sistema se establece con parámetros de seguridad establecidos para los usuarios, en los cuáles se manejen esquemas de seguridad en los que cada bicicleta tendría un chip que indicaría la posición en la cual se encuentra. Si en el momento en que el usuario hace la compra de la tarjeta para hacer uso del sistema, se incluye un precio de un seguro contra robo, un seguro que ofrezca todos los parámetros de seguridad posibles, ¿Consideraría usted que el sistema es seguro y estaría dispuesto a utilizarlo?
9. ¿Ustedes creen que con una campaña intensiva, este nuevo sistema de transporte alternativo pueda llegar a tener el mismo grado de acogida que tuvo Transmilenio en su momento?
10. ¿Considera usted que las personas puedan llegar a respetarlo, que sea posible generar en los ciudadanos bogotanos un sentido de pertenencia por el nuevo sistema y que lo puedan incluir en su cultura?
11. ¿Cuando no pueden usar carro, qué factor es definitivo al momento de escoger un sistema de transporte?
12. Si el proyecto estuviera enfocado para personas de estratos tres (3) al seis (6) y la campaña se enfocara en los factores positivos que entrega éste sistema alternativo de transporte, tales como la rapidez, la contribución positiva frente a la salud de cada usuario, el enfoque positivo de contaminación al medio ambiente, la reducción de contaminación auditiva etc. ¿Ustedes realmente si lo acogerían, si lo utilizarían?
13. ¿Según ustedes y sus necesidades de movilidad, cuáles rutas o sectores serían apropiados para la implementación de este nuevo sistema de transporte alternativo?
14. ¿Si ustedes salen de su oficina o de la universidad y tienen como opción de transporte Transmilenio, bus, taxi o bicicleta, qué servicio de transporte escogerían utilizar? Y ¿Por qué?

15. ¿Preferirían pagar por trayecto o por mensualidad?
16. ¿Cuánto estarían dispuestos a pagar por trayecto?
17. Las bicicletas aportan beneficios únicos frente al tema de movilidad, medio ambiente y a la salud de las personas. Siendo esto un tema de conocimiento general para todos nosotros, ¿Por qué creen ustedes que las personas que tiene por lo menos una bicicleta en sus casas, no la utilizan como medio de transporte en la ciudad de Bogotá?

7.3. Hallazgos Grupo Focal I (17 a 27 años) (Ver Anexo 1)

Percepción de puntos positivos del proyecto:

- El nuevo medio de transporte alternativo ayudaría a las personas para evitar quebrantos de salud debido a la concurrencia de vida sedentaria, apoyaría de manera muy positiva a la salud de los ciudadanos de la capital colombiana.
- Sería un aporte favorable frente al problema y el debilitamiento del medio ambiente en el que nos encontramos actualmente alrededor del mundo entero.
- Las bicicletas no tienen pico y placa, lo cual sería un apoyo frente al problema de movilidad que se vive en la ciudad de Bogotá a diario.
- Las personas están insatisfechas con el servicio que le prestan los medios de transporte actuales, lo consideran inseguro e ineficiente.

Percepción de puntos negativos del proyecto:

- La inseguridad en general y la inseguridad vial en la ciudad de Bogotá son los principales puntos negativos del proyecto.
- La pereza y la vida sedentaria de las personas, ya que no están acostumbradas a hacer ejercicio con frecuencia o en absoluto.
- A la gente le preocupa la seguridad de ellos, no de la bicicleta.

- El clima de la ciudad de Bogotá es impredecible, lo cual genera un factor negativo para los posibles usuarios y un temor a utilizar este medio de transporte ya que no cuentan con una constante que les permita organizar su tiempo en cuanto a la movilidad y al medio de transporte que podrían utilizar a diario.

Aspectos para tener en cuenta:

Definir un esquema de seguridad enfocado en los siguientes aspectos:

- Un seguro que cubra un porcentaje del valor total de cada bicicleta en caso de robo.
- Un seguro que cubra alguna eventualidad relacionado con quebrantos de salud ocasionados por algún accidente que se pueda presentar dentro del sistema.
- El sistema debe estar enfocado en universitarios, debido a que esta parte de la población, en su gran mayoría, es la que no tiene vehículo propio.
- Es necesario implementar una campaña de mercadeo intensiva, que impacte, que llegue a las personas y las atraiga a ensayar este nuevo sistema de transporte alternativo.
- En las rutas que se definan dentro del sistema, deben haber presencia de entidades especializadas (Policía nacional, de tránsito, etc.), para brindar y garantizar al máximo la seguridad, tanto para los usuarios como para el sistema.

Algunas de las principales rutas estarían cercanas a: (Ver Anexo 3: Mapa ciclo rutas Bogotá)

- Universidad de los Andes
- Universidad del Rosario
- Pontificia Universidad Javeriana
- Universidad Externado
- Universidad Nacional
- Universidad Piloto

- Universidad Distrital
- Carrera trece (13) enfocándose en puntos estratégicos tales como las universidades planteadas anteriormente y centros comerciales aledaños.
- Principales centros comerciales.
- Cercanía con las estaciones del sistema Transmilenio.
- Las personas entrevistadas en éste grupo focal preferirían pagar una tarifa exacta por mes, en la cual pudieran hacer uso del servicio ilimitadamente.
- El factor ambiental es un tema importante para destacar.
- Una estrategia contingente para los días de lluvia en la capital colombiana sería un techo-cabina que proteja al usuario del mal clima.
- Las personas usarían el servicio en distancias no muy largas.

7.4. Hallazgos Grupo Focal II (24 a 34 años) (Ver Anexo 2)

Percepción de puntos positivos del proyecto:

- Las personas que participaron en el grupo focal II resaltaron los factores positivos que tendría éste nuevo sistema de transporte alternativo frente al medio ambiente.
- En general la idea es llamativa, coinciden en afirmar que al principio puede ser un poco difícil crear una cultura ciudadana. Sin embargo, en el futuro será un sistema de transporte alternativo fructífero tanto para los ciudadanos como para el medio ambiente.
- Coinciden en la percepción de que este nuevo sistema de transporte alternativo podría considerarse en términos positivos ya que generaría un apoyo frente a temas relacionados con la salud, lo ecológico y aportaría un beneficio en cuanto a la calidad de vida de los ciudadanos de la capital colombiana.
- Este sistema sería muy efectivo en las horas de mayor congestión vehicular en la ciudad de Bogotá.

Percepción de puntos negativos del proyecto:

- En general la inseguridad en la ciudad de Bogotá y la falta de inteligencia vial o prudencia por parte de algunos conductores de vehículos particulares o de servicio público, son los principales puntos negativos o preocupaciones que genera el proyecto.
- La falta de cultura ciudadana de los bogotanos frente a sistemas de transporte de éste tipo, es la razón por la cual se cree que los ciudadanos no podrán generar un sentido de pertenencia tan fácilmente e incluirlo dentro de la cultura ciudadana.
- En cuanto a la seguridad, no tienen la percepción de que el sistema de localización en cada bicicleta les proporcione mayor seguridad, debido a la inseguridad de la ciudad, se cree que las personas harían mal uso y podrían generarse robos o agresiones con las bicicletas, y el sistema de seguridad no sería del todo eficiente.
- El clima de la ciudad de Bogotá es impredecible, lo cual genera un factor negativo para los posibles usuarios.

Aspectos para tener en cuenta:

- La muestra utilizada para el segundo grupo focal utiliza habitualmente su propio vehículo y en algunas ocasiones transporte público.
- Los posibles usuarios no están dispuestos a pagar un costo muy elevado por este servicio.
- El proyecto puede a su vez verse como un sistema de transporte alternativo recreativo o turístico, el cual podría ser utilizado por grupos familiares, amigos, turistas, etc., durante los fines de semana.
- Los trayectos definidos entre una estación y otra deben ser relativamente cortos.
- El precio del alquiler del servicio es un factor clave para los posibles usuarios, debe ser económico y no sobrepasar los precios de los otros sistemas de transporte.

- Los parqueaderos/estaciones deben estar estratégicamente instalados cerca a sitios concurridos, es decir, estaciones de Transmilenio, universidades, centros comerciales o calles principales.
- Es importante tener en cuenta que el mantenimiento de las bicicletas es un factor definitivo para la eficiencia y el buen desarrollo del proyecto, los usuarios deben encontrar las bicicletas en buen estado.
- Se debe contemplar la idea de brindar un servicio de alquiler de bicicletas de un día para otro, prestar un servicio de veinticuatro (24) horas.
- Se podría brindar un servicio de parqueadero para las personas que ya tienen su propia bicicleta y quieren usarla dentro del sistema.
- El sistema debe contar brindar el servicio de préstamo de cascos y chalecos, sin embargo, es importante contemplar cómo se va a controlar la higiene, es necesario tener definido qué medidas se van a usar para que los posibles usuarios se sientan a gusto utilizando el servicio.

8. MARCO CONCEPTUAL

Ciclo-rutas:

Es el nombre asignado en la ciudad de Bogotá para la infraestructura urbana construida especialmente para que transiten las bicicletas. Han sido construidas a partir de 1999 durante el periodo de alcaldía de Enrique Peñalosa, Antanas Mockus y Luis Eduardo Garzón. Esta malla vial se construyó teniendo en cuenta la morfología y topografía de la ciudad de Bogotá.²⁹

Es el aprovechamiento al máximo de los espacios públicos en la ciudad de Bogotá. Se construyó con el fin de dar una opción de movilidad y/o entretenimiento para los habitantes de la capital. Es una construcción que da ciertas características a la ciudad de Bogotá, genera una gran variedad en cuanto a las

²⁹ Secretaría Distrital de Movilidad de Bogotá. Se encuentra en:
http://www.transitobogota.gov.co/admin/contenido/documentos/Ciclorutas_Bta-Feb04%5B1%5D_15_55_29.jpg

distintas formas de recorrer la ciudad.

Ciclo-vías:

Es una red de ciclo-rutas que se ha generado en Bogotá, es una de las más extensas en toda Latinoamérica.

Dentro del sistema de malla vial de la red de ciclo-rutas se establecieron jerarquías para determinar las principales redes de la siguiente manera:

- **Red Principal:** Recoge flujos de ciclo-rutas secundarias uniendo polos de la ciudad como lo son los centros de funcionamiento de empleo más grandes y los centros de educación, también uniéndolos a las áreas residenciales con mayor número de población.
- **Red Secundaria:** Se encarga de alimentar a la Red Principal, funciona especialmente como un conector entre los sectores de mediana población hacia los de mayor, principalmente son centros de atracción o de vivienda. Los conduce hacia la Red Principal.
- **Red Complementaria:** Funciona como su nombre lo indica, como complemento de las redes, da una continuidad por tramos generando un complemento de toda la malla vial.³⁰

Sistema Integrado de Transporte Público (SITP):

“El Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) comprende las acciones para la articulación, vinculación y operación integrada de los diferentes modos de transporte público, las instituciones o entidades creadas para la planeación, la

³⁰ Instituto de Desarrollo Urbano. Se encuentra en: http://www.idu.gov.co/web/guest/espacio_ciclo_plan

organización, el control del tráfico y el transporte público, la infraestructura requerida para la accesibilidad, circulación y el recaudo del sistema.³¹”

Este nuevo sistema integrado de transporte público para la ciudad de Bogotá es un esfuerzo por dar una solución al problema de movilidad generado debido a la gran congestión que se presenta a diario en la capital colombiana. El orden y la integración de los distintos medios de transporte en un solo sistema, debe lograr una verdadera solución a la movilidad, necesidad que debe ser mejorada para toda la población de Bogotá y todas aquellas personas que utilicen cualquier medio de transporte.

Investigación de mercados:

"La investigación de mercados no es un fin, es un medio para alcanzar un fin: mejorar la toma de decisiones". Peter Chisnal³²

Una investigación de mercados es un proceso ó proyecto que se realiza con el fin de recopilar información, procesarla y analizarla para generar conclusiones acerca de un producto o servicio que se encuentra o que se desea lanzar al mercado. Se realiza este proceso con el fin de medir qué grado de aceptación tendrá el producto o servicios, y buscar qué es exactamente lo que los posibles clientes buscan.

Las actividades a desarrollar en cualquier investigación de mercados son:

1. Definir el problema a investigar.
2. Especificar cuál es la información precisa.
3. Diseñar el método a emplear para obtener la información necesaria.
4. Decidir el diseño de la muestra.

³¹ Secretaría Distrital de Movilidad de Bogotá. Se encuentra en:
<http://consultas.transitobogota.gov.co>

³² <http://www.promonegocios.net/investigacion-mercados/definicion-investigacion-mercados.html>

5. Diseñar el cuestionario.
6. Gestionar y llevar a cabo la recogida de información.
7. Analizar e interpretar los resultados.
8. Comunicar las conclusiones y sus efectos.³³

Grupo focal:

Entrevista en grupo en la cual se reúnen entre seis (6) a diez (10) personas que cuentan con ciertas características que se han definido con anterioridad por la persona o el grupo que está llevando a cabo la investigación. Se reclutan a estas personas con el objetivo de generar preguntas y respuestas en una sesión. Este tipo de entrevistas son manejadas por un moderador que debe tener experiencia para poder mantener un equilibrio en los temas que se tratan. Generalmente duran entre una (1) o dos (2) horas, en un espacio cerrado, agradable y cómodo para las personas que han sido invitadas y seleccionadas, se hace una grabación de audio y video para guardar toda la información y ser revisada nuevamente. Este tipo de entrevista es descriptiva, subjetiva, exploratoria y aproximada. Se generan preguntas de tipo abiertas y cerradas.³⁴

Este tipo de método para la investigación de un producto o servicio es de mucha utilidad debido a que las preguntas y las respuestas que se generan en su proceso generan información clara y contundente acerca de las necesidades que tienen los clientes. Se esclarecen dudas, se generan ideas y formas de actuar para el grupo de investigación.

Cámaras de Gesell:

³³ DILLON, W.R. (1996). "La investigación de mercados en un entorno de marketing." Burr Ridge, Illinois: Irwin, Página 6.

³⁴ DILLON, W.R. (1996). "La investigación de mercados en un entorno de marketing." Burr Ridge, Illinois: Irwin, Página 114.

Son habitaciones que han sido acondicionadas para realizar reuniones con varias personas a las cuales se les ha invitado con el fin de hacerles preguntas acerca de un producto o servicios que se está investigando. Están conformadas por dos ambientes, los cuales se encuentran separados por un vidrio de visión unilateral. Estas habitaciones cuentan con equipos de grabación tanto de audio como de video.

Estas cámaras fueron creadas con Arnold Gesell³⁵, un pediatra y psicólogo que enfocó su investigación en las reacciones que tienen los niños con personas desconocidas.

Este método de investigación permite hacer un análisis más profundo de los posibles clientes. Gracias a las grabaciones que se realizan se puede ver y oír todas las reacciones y respuestas que tienen las personas a las cuales se ha reclutado. Se ve claramente y queda constancia de las respuestas que se generan en los posibles clientes. Es un elemento muy bueno debido a su claridad en cuanto a dar respuestas y generar conclusiones claras dentro del equipo de investigación.

Encuestas de intersección:

Es una encuesta que se realiza personalmente a una muestra representativa de la población a la cual se investiga. Se hace en forma rápida y simple, se aborda a una persona en la calle la cual puede contar con varias características del mercado objetivo.

Contiene preguntas que se contestan rápidamente, de tipo afirmativo o negativo. Se escoge a los encuestados en forma aleatoria por el encuestador, pero bajo ciertas características definidas con anterioridad.

Este tipo de encuestas son de mucha utilidad debido a que la tabulación arroja información muy clara. Las preguntas que se hacen en el cuestionario permiten definir parámetros establecidos dentro de una investigación.

³⁵ **Dr. Arnold Lucius Gesell**, nace en Alma, Winsconsin el [21 de junio](#) de 1880, muere el [21 de mayo](#) de [1961](#). [Psicólogo](#) y [pediatra](#) especializado en el [desarrollo infantil](#).

Segmentación del mercado:

Se debe identificar las partes del mercado al cual es posible llegar para ofrecer el servicio ya que es inapropiado pensar en que se puede abarcar un mercado que no esté definido. Se debe establecer parámetros y límites dentro de la investigación para poder apuntar hacia un mercado claro y que tenga ciertas características que serán definidas. Todo con el fin de generar estrategias de mercadeo apropiadas para poder llegar a los posibles clientes de la mejor forma. Se debe dividir el mercado en grupos definidos según sus necesidades, características y comportamientos que puedan requerir de este servicio directamente.

Segmentación del mercado:

Se debe identificar las partes del mercado al cual es posible llegar para ofrecer el servicio ya que es inapropiado pensar en que se puede abarcar un mercado que no esté definido. Se debe establecer parámetros y límites dentro de la investigación para poder apuntar hacia un mercado claro y que tenga ciertas características que serán definidas. Todo con el fin de generar estrategias de mercadeo apropiadas para poder llegar a los posibles clientes de la mejor forma. Se debe dividir el mercado en grupos definidos según sus necesidades, características y comportamientos que puedan requerir de este servicio directamente.³⁶

Margen de error³⁷:

Se representa por medio de “e”, es la máxima diferencia posible entre la media muestral observada “x” y el verdadero valor de la media poblacional “ μ ”.

Muestra Representativa³⁸:

³⁶ KOTLER, P. y AMSTRONG, G. (2003), Fundamentos de Marketing. México, Pearson Educación. Sexta Edición. Capítulo 7, Segmentación de mercados, selección y posicionamiento, página 235.

³⁷ <http://www.pucpr.edu/facultad/ejaviles/ED%20800%20PDF%20Files/ED%20800%20Estimados%20y%20Tama%20F1os%20de%20Muestras.pdf>

³⁸ www.une.edu.ve/~iramirez/disenotesis/poblacion.ppt

Es un conjunto representativo y finito que se extrae de la población. Posee características similares que representan un conjunto y permite realizar inferencias o generalizar resultados que equivalen al de una población, con un margen de error conocido.

9. MARCO TEORICO

En los años sesenta (60), se implementó el primer sistema de transporte público en el mundo en Amsterdam, Holanda. Consistía en utilizar bicicletas gratuitamente por un periodo de tiempo no muy prolongado y se entregaba la bicicleta a otra persona al finalizar su uso. Era un sistema informal el cuál no obtuvo resultados favorables, se tomó este proyecto como un experimento debido a que no duró en servicio más de un mes. Las bicicletas que se habían puesto al funcionamiento del proyecto fueron robadas y destruidas por los usuarios. Este proyecto dio pie para reorganizar nuevos sistemas y posteriormente ser implementados con un grado de control más alto. El sistema de bicicletas gratuito continúa en funcionamiento pero en zonas delimitadas en algunas ciudades dentro de parques públicos.³⁹

En 1974 se inauguró otro sistema integrado de bicicletas en La Rochelle, Francia. Este sistema contaba con tres (3) estaciones en la ciudad y trescientas cincuenta (350) bicicletas. Este proyecto fue manejado de una manera diferente por lo cual obtuvo buenos resultados impulsando este tipo de transporte en otras ciudades Europeas.

En 1995 en Copenhague, Dinamarca, se instaló el primer sistema de bicicletas compartidas a gran escala y con un costo por utilizar este servicio.⁴⁰

³⁹ <http://www.amsterdamguia.com/alquilar-bicicletas-en-amsterdam>

⁴⁰ <http://www.visitcopenhagen.com>

Posteriormente en 1996 en Portsmouth, Inglaterra, se innovó en este tipo de sistemas creando una tarjeta magnética con la cual permitía a los usuarios poner en marcha el sistema.

Bicing, Barcelona.

En el 2007 empieza a funcionar en Barcelona, España, un servicio de bicicletas integrado llamado Bicing⁴¹. Este sistema está delimitado por estaciones en zonas concurridas de la ciudad. Los usuarios cuentan con treinta (30) minutos a partir del momento en el que se les asigna una bicicleta para hacer uso de la misma. Las estaciones se encuentran a lo largo y ancho de la ciudad, y los trayectos no son muy largos por lo cual los usuarios utilizan en promedio quince (15) minutos entre cada estación. Es un sistema integrado y organizado totalmente. Se maneja una tarjeta magnética con la cual los usuarios pueden hacer uso del sistema. Tienen diferentes tarifas y métodos de pago.⁴²

Servicio y tarifas del sistema Bicing.43

Se paga un abono anual el cual corresponde a treinta euros (30), y el usuario recibe una tarjeta con la cual podrá hacer uso del sistema. Este sistema cuenta con cuatrocientas (400) estaciones repartidas por toda de la ciudad de Barcelona. Los usuarios cuentan con treinta (30) minutos para realizar el recorrido que deseen y para dejar la bicicleta en una nueva estación. Pasado ese periodo de tiempo se empieza a cobrar una multa de cincuenta (50) centavos de Euro por cada media hora adicional hasta completar un máximo de dos (2) horas. A partir de ese momento se genera una penalización al usuario que corresponde a tres (3) Euros por cada hora adicional.

Los usuarios de este sistema de transporte deben contar con vida crediticia, tarjeta de crédito, con lo cual, si sobrepasan veinticuatro (24) horas de uso de una bicicleta, se hará un recargo por ciento cincuenta (150) Euros como multa o penalización por la bicicleta a su tarjeta de crédito.

⁴¹ Página oficial, Bicing Barcelona, Información del servicio, “¿Qué es Bicing?”

⁴² Página oficial, Bicing Barcelona, Cómo abonarse, Tarifas.

⁴³ Página oficial, Bicing Barcelona, Métodos de pago, funcionamiento del sistema.

El servicio que ofrece este sistema es veinticuatro (24) horas, sin embargo entre los días domingo y jueves y entre las 00:00 am y las 05:00 am solo funciona para recibir las bicicletas y no presta servicio de movilidad.

Actualmente y después de tres años de funcionamiento, cuenta con cuatrocientas (400) estaciones, seis mil (6.000) bicicletas y ciento ochenta y ocho mil (188.000) usuarios. En Barcelona, donde se inauguró en marzo de 2007, ha tenido un éxito total superando las expectativas. Las autoridades y funcionarios directos del sistema pensaban alcanzar los quince mil (15.000) usuarios en el primer año, pero en cuatro meses ya sumaban ochenta mil (80.000).⁴⁴

Un ejemplo de la gran acogida que ha tenido un sistema de movilidad se evidencia en Barcelona. Según el alcalde de Barcelona, Jordi Hereu, "Este sistema ha transformado la ciudad, hasta el punto que forma parte de su paisaje, (...) la respuesta de los ciudadanos ha sido espectacular y contundente".⁴⁵

EL MODELO PARISIENSE

Este sistema de bicicletas funciona mediante la inscripción del usuario el cual hace un depósito o garantía en un abono temporal al sistema para poder recibir una tarjeta de funcionamiento. Este sistema cuenta con valores adicionales, por ejemplo, si el trayecto es inferior a treinta (30) minutos, el servicio es gratuito. Si por el contrario, se va hacer uso del sistema durante media hora se cobran dos (2) Euros. Si se va a utilizar durante una hora y media, se incrementa su costo a cuatro (4) Euros cada media hora. El cobro de este dinero se hace descontando de la cuenta personal de cada usuario.⁴⁶

EL MODELO DANÉS

En la capital de Dinamarca, Copenhague, el modelo está en funcionamiento únicamente en el centro de la ciudad. Se encuentra una red de ciento diez (110)

⁴⁴ Página oficial, Bicing Barcelona, noticias.

⁴⁵ Página Oficial de Bicing, Barcelona. Sección Noticias. Hereu J.: "El Bicing ya es uno de los símbolos de Barcelona" *publicado el 20/03/2009 a las 15:50 h.*

⁴⁶ Página oficial de Vélib. Se encuentra en:
<http://www.velib.paris.fr/>

estaciones, las cuales cuentan con aproximadamente dos mil (2.000) bicicletas. Este sistema funciona directamente con dinero en efectivo en las estaciones. El usuario debe depositar en las máquinas que encuentra en cada una de las estaciones, una moneda de veinte (20) Coronas (7.800 pesos colombianos), para poder hacer uso de una bicicleta. En el momento de devolver la bicicleta, la máquina controladora del sistema devuelve el dinero al usuario.⁴⁷

En Colombia, en el año 2008 Carlos Orlando Ferreira⁴⁸, concejal de Bogotá, ejecutó una propuesta para realizar estudios en cuanto a la posibilidad de implementar un sistema de transporte en bicicletas que se pueda integrar al Sistema Integrado de Transporte Público (SITP). Actualmente está a la espera de una respuesta por parte de la Alcaldía Mayor de Bogotá.

10. RESTRICCIONES EN LA INVESTIGACION DEL PROYECTO

Esta investigación de mercados cuenta con diferentes restricciones. La principal restricción y la más importante es el nuevo concepto de sistema alternativo de transporte alternativo que se manejará, debido a que en Bogotá no se cuentan con sistemas de transporte alternativos legalizados como empresas que presten este servicio. En algunos barrios y algunos puntos específicos de la ciudad se maneja un sistema de transporte que podría denominarse “ilegal” ya que es manejado por un gremio específico, razón por la cual es difícil entrar en este mercado como una nueva opción de transporte.

Igualmente consideramos que esta investigación de mercados cuenta con otras restricciones que no dejan de ser relevantes:

⁴⁷ www.visitcopenhagen.com

⁴⁸ Ingeniero Civil de la Universidad Santo Tomás de Bogotá, Experto en Resultados.

1. Debido a que en Bogotá no se manejan sistemas de Transporte alternativos reglamentados, se presenta una dificultad en la búsqueda de información secundaria, pues en el sector no se encuentra mucha información, y la poca que existe está un poco protegida, no es para todo público, la información es limitada.
2. Otra restricción para esta investigación, es la muestra que se utilizará, tanto para las encuestas como para el grupo focal, pues las personas actualmente viven muy ocupadas con el diario vivir, y es un poco complicado que detengan sus labores por ir a una sesión de grupo o por contestar una encuesta.
3. La información de los modelos en los cuales nos guiamos son extranjeros, por lo cual, la información que se requería era netamente por medio de internet ya que en Bogotá no se encuentra bibliografía de éstos modelos ni información concreta acerca del funcionamiento de los mismos.
4. En cuanto a la parte legislativa, se encontró la información básica del reglamento del uso de las bicicletas en el espacio público pero sin mayor especificación ya que las normas no son tantas.
5. Otra restricción fue la poca cantidad de estudios realizados con anterioridad sobre proyectos iguales al propuesto en este documento. No existe en Bogotá ni en Colombia un modelo de alternativo de transporte masivo en bicicletas, por lo cual no hay antecedentes o información específica sobre el tema.

11. Análisis y hallazgos de encuestas de intersección

Encuestas realizadas⁴⁹:

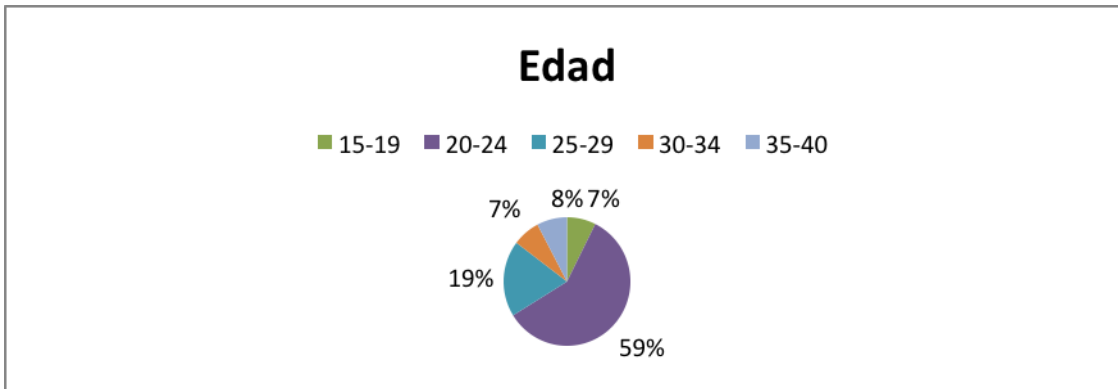
El formato de la encuesta realizada se encuentra en Anexo 4.

(Los resultados de las encuestas se encuentran en Anexo 5 y la tabulación de las encuestas realizadas se encuentra en Anexos 6)

Para la realización de las trescientas (300) encuestas que arrojó la muestra estadística para la investigación de mercados de esta investigación, recurrimos a SurveyMonkey™⁵⁰ el cual es un sitio web prestador de servicios de encuestas por internet.

Análisis de encuestas⁵¹:

Pregunta 1: Edad



El mayor rango de edad presentado dentro de las personas interesadas en responder la encuesta de intersección se encuentra entre los veinte (20) a

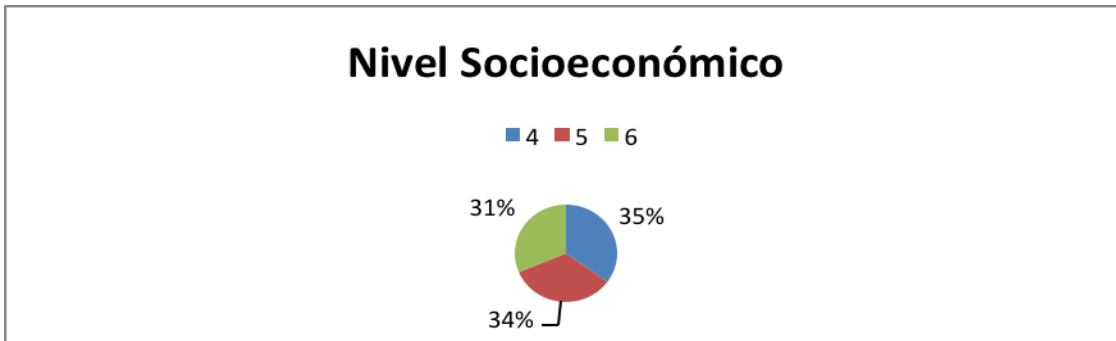
⁴⁹ SurveyMonkey™ www.surveymonkey.com Página web prestadora de servicios de investigación de mercados. Permite realizar encuestas por medio electrónico arrojando resultados exactos. Permite hasta un máximo de cien (100) encuestas por sesión o grupo, es decir, se tuvo que realizar tres (3) sesiones o grupos de encuestas para poder obtener la muestra requerida para ésta investigación.

⁵⁰ SurveyMonkey™ www.surveymonkey.com Página web prestadora de servicios de investigación de mercados. Link: <http://es.surveymonkey.com/MySurveys.aspx>

⁵¹ SurveyMonkey™ www.surveymonkey.com Página web prestadora de servicios de investigación de mercados. Permite realizar encuestas por medio electrónico arrojando resultados exactos. Permite hasta un máximo de cien (100) encuestas por sesión o grupo, es decir, se tuvo que realizar tres (3) sesiones o grupos de encuestas para poder obtener la muestra requerida para ésta investigación.

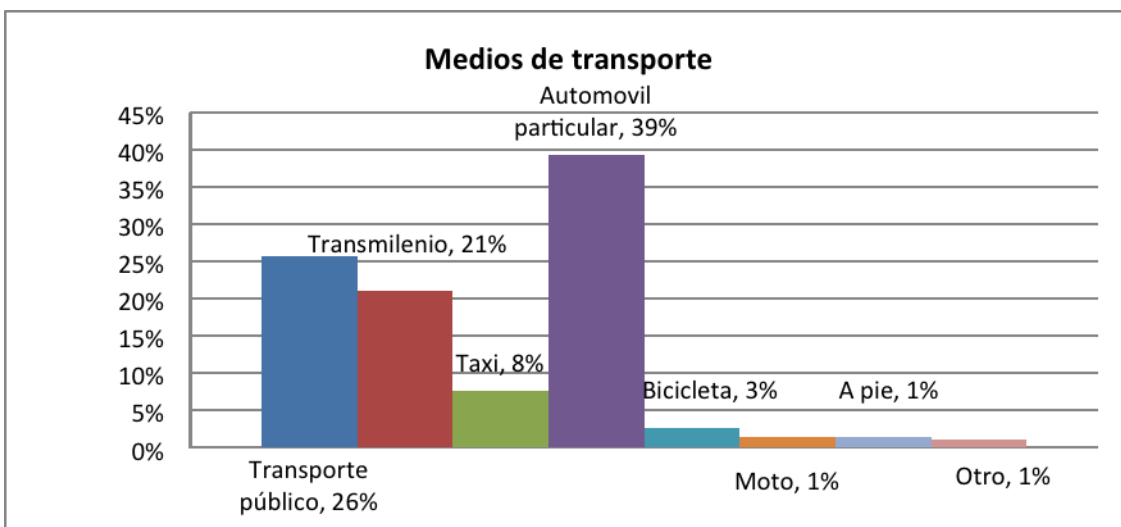
veinticuatro (24) años de edad. Es la población que tendría mayor interés por el proyecto, ya que es la población que se encuentra en los rangos de edades de personas que asisten a algún centro educativo y utilizan con mayor frecuencia el servicio de transporte público.

Pregunta 2: Nivel Socioeconómico



Según los resultados arrojados por las encuesta, a nivel socioeconómico, la tabulación indica que existe una balanza equilibrada en la cantidad de personas encuestadas que pertenecen a los estratos cuatro, cinco y seis (4, 5 y 6) de la ciudad de Bogotá.

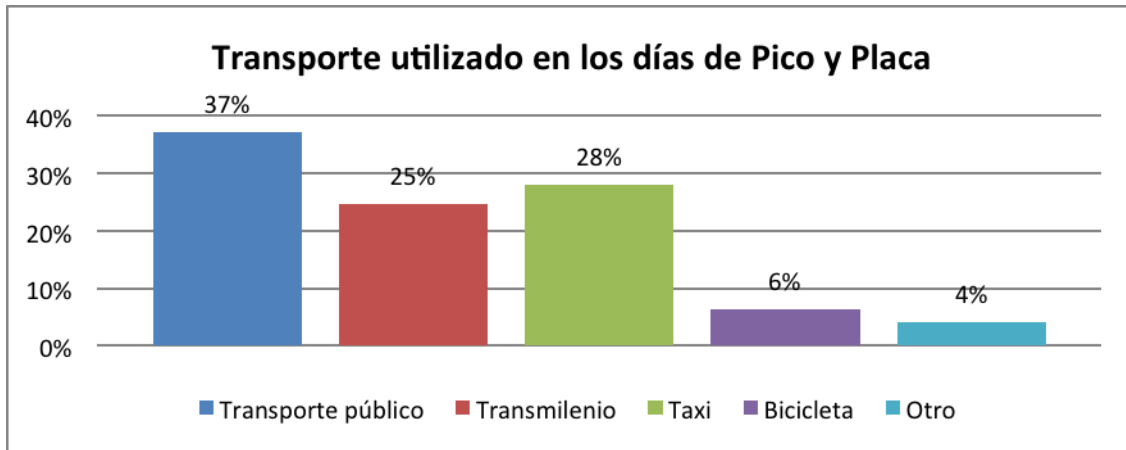
Pregunta 3: ¿Qué medio de transporte utiliza usualmente?



La mayoría de la población encuestada utiliza el automóvil particular, sin embargo, es importante resaltar la gran participación que representan los servicios de transporte público como lo son el Transmilenio y el taxi dentro de la movilidad

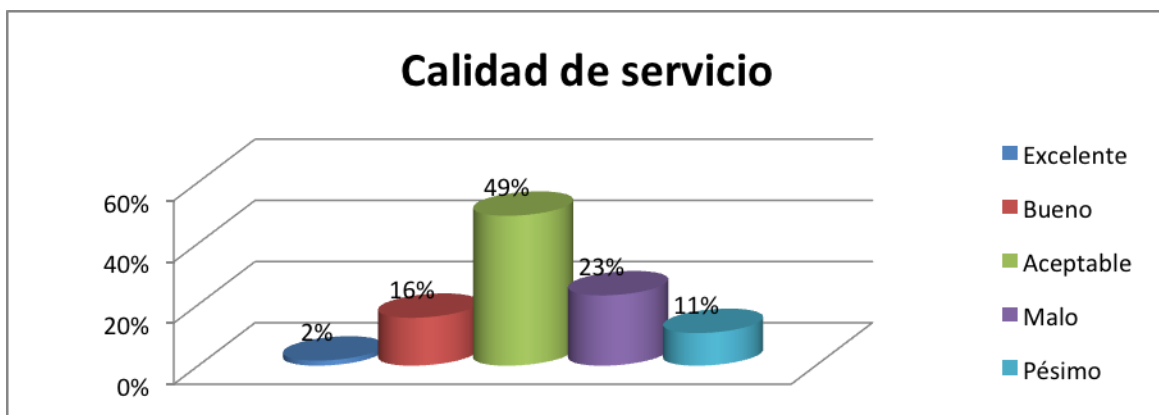
vehicular. Las bicicletas a pesar de no estar dentro de los principales medios de transporte más utilizados para movilizarse, presenta una pequeña penetración lo cual es un factor clave para la iniciativa de este proyecto, puesto que algunas personas si lo contemplan como una alternativa para transportarse.

Pregunta 4: ¿En los días de pico y placa qué medio de transporte utiliza?



En los días de pico y placa en la ciudad de Bogotá, los mayores medios de transporte utilizados se centran en los servicios públicos como los son los buses, taxis y el Transmilenio. Sin embargo, es importante destacar el uso de las bicicletas como medio de transporte en los días de pico y placa.

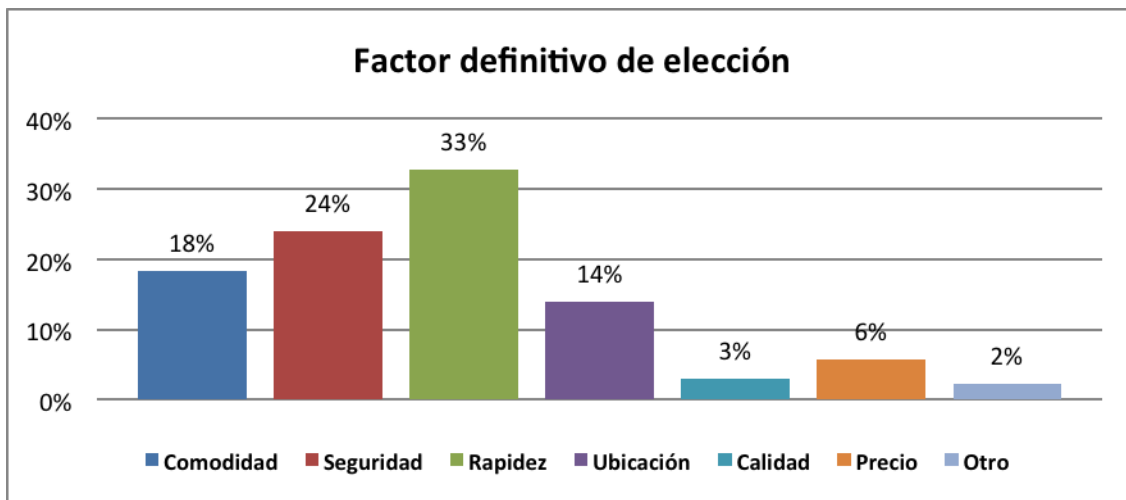
Pregunta 5: Califique la calidad del servicio que presta el medio de transporte masivo que usted más utiliza.



Los ciudadanos de la capital colombiana se mantienen en una opinión general en cuanto al servicio que prestan los distintos medios de transporte que existen

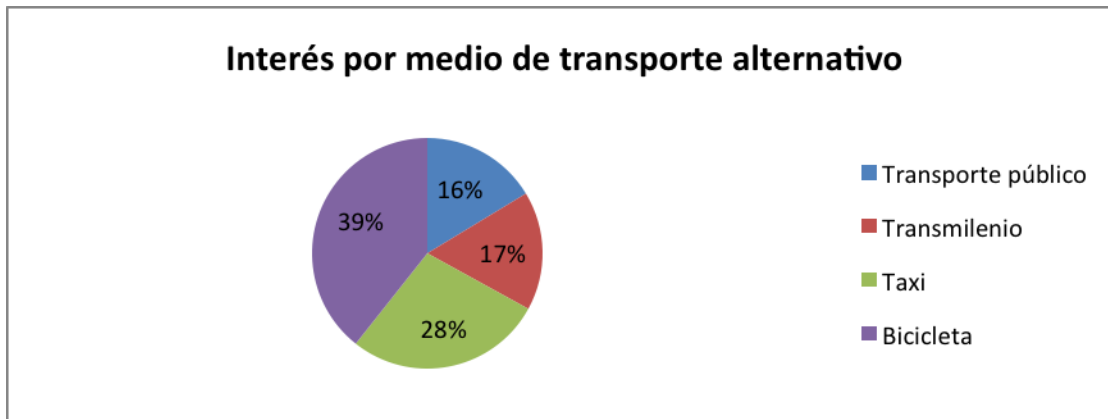
actualmente. Con un 49% afirman y concuerdan en su gran mayoría, que la calidad de servicio prestada es “Aceptable”. Sin embargo se inclinan en la calificación de “Malo” con un 23%. Solo un 2% de la muestra encuestada afirma que el servicio prestado es “Excelente”.

Pregunta 6: ¿Cuál de los siguientes factores es definitivo para usted en el momento de escoger un medio de transporte?



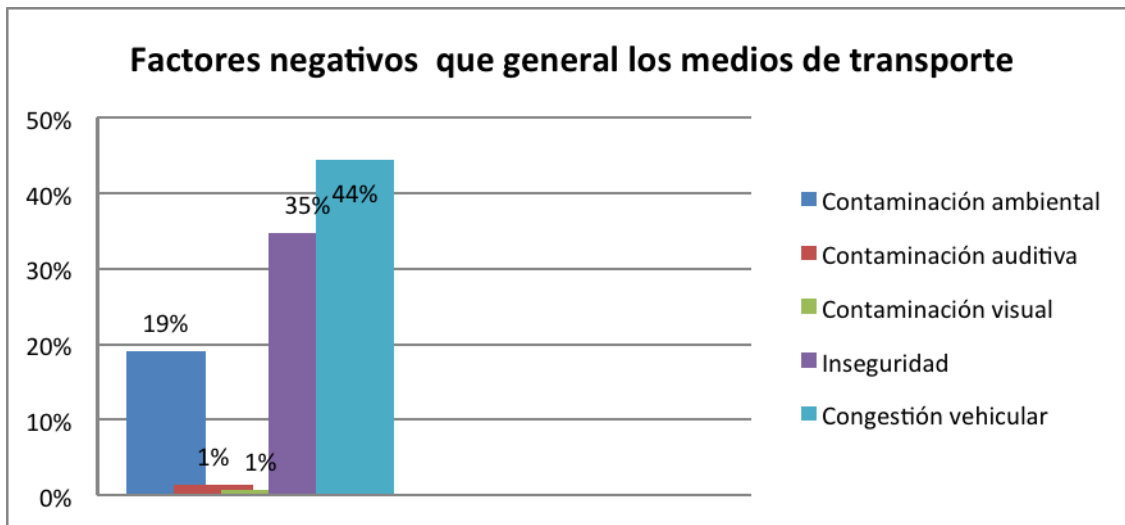
El principal factor decisivo en cuanto a la elección de un medio de transporte en la ciudad de Bogotá es la “Rapidez” que este brinda. Sin embargo, la “Seguridad” prestada por los mismos, es determinante al momento de la elección. La “Comodidad” y la “Ubicación” son elementos que afectan en cierto grado al momento de elegirlo.

Pregunta 7: De los siguientes medios de transporte, ¿Cuál estaría interesado/a usted en utilizar como medio de transporte alternativo?



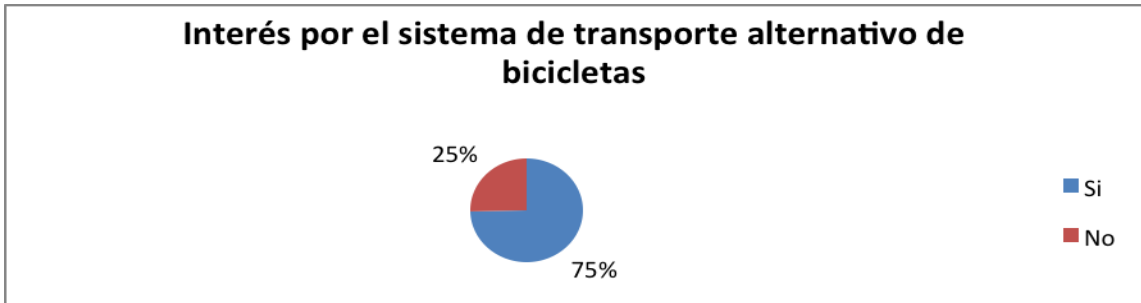
Sin lugar a dudas, se puede afirmar que el medio de transporte alternativo que genera mayor interés por parte de los entrevistados es la “Bicicleta”. Se evidencia en los resultados que el uso de la bicicleta a diferencia de las otras opciones de transporte presentadas, presenta la mayor acogida.

Pregunta 8: ¿Cuál sería, según usted, el principal factor negativo que generan los medios de transporte masivo existentes en la ciudad de Bogotá?



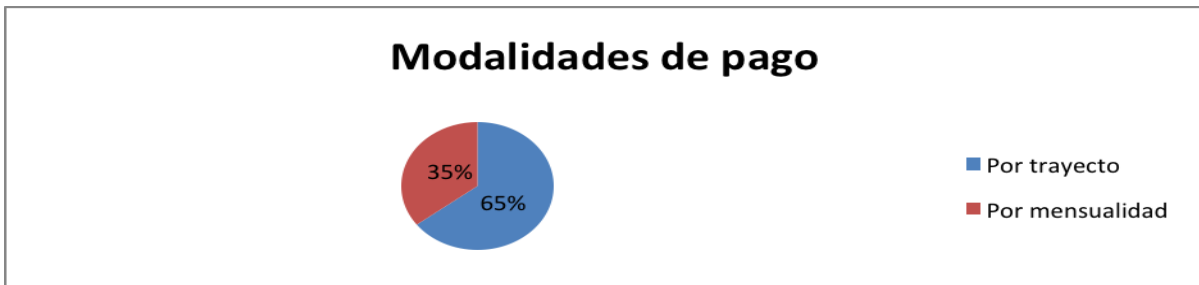
La percepción que se tiene acerca del principal factor negativo que generan los medios de transporte en la ciudad de Bogotá es la “Congestión vehicular” con un 44%. La “Inseguridad” es un factor que genera gran preocupación para los bogotanos. Actualmente la “Congestión vehicular” se ha convertido en un factor negativo para los medios de transporte en la capital colombiana.

Pregunta 9: ¿Estaría dispuesto a utilizar como segunda opción un sistema de bicicletas integrado con precios fijos, estaciones definidas y métodos de pago electrónico como medio de transporte alternativo? ¿Por qué?



El sistema de transporte alternativo en bicicletas propuesto como base de ésta investigación en la ciudad de Bogotá, genera un gran interés en la muestra encuestada, con un 75% de respuestas afirmativas hacia la utilización de este sistema. Las principales razones que exponen los encuestados es la “NO” contaminación que presenta este medio de transporte, que es una idea novedosa, saludable, ayuda a las personas hacer ejercicio, reduce la congestión vehicular.

Pregunta 10: ¿Qué modalidad de pago preferiría usted usar para este nuevo medio de transporte alternativo?



El sistema de transporte alternativo en bicicletas en la ciudad de Bogotá tendría una aceptación de pago si se genera por trayecto y no por mensualidad, como se ve claramente en el resultado de las encuestas realizadas, el cual cuenta con un 65% de preferencia.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Según los resultados obtenidos por las encuestas de intersección y los grupos focales realizados, se puede concluir que el proyecto alternativo de transporte en bicicletas para la ciudad de Bogotá, tiene un grado de aceptación y una percepción positivos por parte de la población que se encuentra entre los diez y siete (17) a veintisiete (27) años de edad, lo cual demuestra que la acogida de la nueva propuesta de un medio de transporte alternativo se encuentra dentro del rango de segmentación esperado. Esta población podría ser la que tendría mayor interés sobre el proyecto, debido a que se encuentra entre los rangos de edades de personas que asisten a algún centro educativo, principalmente universidades, y utilizan con mayor frecuencia algún servicio de transporte público, bien sea como primera opción o como una opción alternativa.
2. La implementación de proyectos alternativos de transporte en la ciudad de Bogotá son necesarios debido al caos vehicular que se vive a diario en la capital colombiana.
3. La contaminación ambiental, la congestión vehicular los altos tiempos de desplazamiento y la inseguridad son factores negativos que actualmente afectan a los usuarios del transporte público en la capital colombiana.
4. Las bicicletas a pesar de no estar dentro de los principales medios de transporte más utilizados para movilizarse, presenta una pequeña penetración, lo cual es un factor clave para la iniciativa de este proyecto, puesto que algunas personas si lo contemplan como una alternativa para movilizarse.
5. Las barreras principales que presenta esta propuesta, según la investigación realizada, son factores como el alto grado de inseguridad que se presenta en la ciudad de Bogotá y la constante variación en el clima de la ciudad.

6. Es recomendable que ésta investigación en materia de movilidad, sea puesta a consideración de la Secretaría de Movilidad y/o de algún candidato a la Alcaldía Mayor de Bogotá, a fin de identificar la viabilidad real del proyecto, debido a que sin duda alguna, proyectos como estos deben ser implementados en países en los cuales se presentan problemas relacionados con la congestión vehicular.

7. Para lograr un financiamiento o un aporte de capital se recomienda buscar un apoyo del sector privado, en el cual empresas interesadas en el proyecto puedan realizar una pauta publicitaria en las estaciones del sistema propuesto.

8. Con el fin de generar un mayor control de seguridad para los usuarios, se recomienda contar con el apoyo de la Policía Nacional de la ciudad de Bogotá.

13. BIBLIOGRAFIA

1. http://www.idu.gov.co/web/guest/espacio_ciclo_uso
2. http://www.idu.gov.co/web/guest/espacio_ciclorutas
3. http://www.transitobogota.gov.co/admin/contenido/documentos/Ciclorutas_Bta-Feb04%5B1%5D_15_55_29.jpg (Link Mapa ciclo-rutas)
4. <http://www.promonegocios.net/investigacion-mercados/definicion-investigacion-mercados.html>
5. <http://consultas.transitobogota.gov.co/?sec=37>
6. <http://www.pucpr.edu/facultad/ejaviles/ED%20800%20PDF%20Files/ED%20800%20Estimados%20y%20Tama%F1os%20de%20Muestras.pdf>
7. www.une.edu.ve/~iramirez/disenotesis/poblacion.ppt
8. Alcaldía Mayor de Bogotá: Decreto 600 DE 2009,(Diciembre 30), "Por el cual se establecen las tarifas de Transporte Público Colectivo en Bogotá D.C." EL ALCALDE MAYOR DE BOGOTÁ, D.C.
9. Alcaldía Mayor de Bogotá:. Decreto Distrital 315 de 2007 y las Resoluciones 4350 de 1998 y 392 de 1999 expedidas por el Ministerio de Transporte, Diciembre 29 de 2010, por le cual se establecen las tarifas de Transporte público Colectivo en Bogotá D.C. EL ALCALDE MAYOR DE BOGOTÁ, D.C.
10. Cámara de Comercio de Bogotá. DIRECCIÓN DE VEEDURÍAS, OBSERVATORIO DE MOVILIDAD: Reporte Anual de Movilidad, 2009. Urbano, 2009.FECHA DE GENERACION : Marzo de 2010
11. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE):
 - Boletín Especial: <http://www.dane.gov.co/censo/>
 - Estudios Postcensales #7 PDF
12. Ipsos Napoléon Franco: **Empresa de:** Investigación de mercados y realización de encuestas de opinión pública. Carrera 13 no.78-57 BOGOTA D.C. **NIT:** 890319494 . "Estudio del impacto del nuevo sistema de transporte masivo Transmilenio sobre el tejido urbano de Bogotá."
13. Planeación Distrital, Superintendencia de Servicio públicos domiciliarios, Recibo de Energía (Mayor cobertura), última actualización; Junio 30 de 2010.

14. Secretaría Distrital de Movilidad de Bogotá: Calle 13 No. 37 – 35
<http://www.transitobogota.gov.co>
15. SurveyMonkey™ www.surveymonkey.com Página web prestadora de servicios de investigación de mercados. Permite realizar encuestas por medio electrónico arrojando resultados exactos.
16. <http://www.elespectador.com/noticias/bogota/articulo-recorrer-ciudad-bicing>
17. http://www.idu.gov.co/web/guest/espacio_ciclo_plan
18. http://www.idu.gov.co/web/guest/espacio_ciclo_uso
19. http://www.transitobogota.gov.co/admin/contenido/documentos/Ciclorutas_Bta-Feb04%5B1%5D_15_55_29.jpg (Link Mapa ciclo-rutas)
20. <http://www.amsterdamguia.com/alquilar-bicicletas-en-amsterdam>
21. <http://www.bicing.cat/home/home.php>
22. <http://www.velib.paris.fr/>
23. Secretaría Distrital de Movilidad de Bogotá: Calle 13 No. 37 – 35
<http://www.transitobogota.gov.co>
24. <http://consultas.transitobogota.gov.co/?sec=37>
25. Alcaldía Mayor de Bogotá: Decreto 600 DE 2009,(Diciembre 30), "Por el cual se establecen las tarifas de Transporte Público Colectivo en Bogotá D.C." EL ALCALDE MAYOR DE BOGOTÁ, D.C.
26. Ipsos Napoléon Franco: Empresa de: Investigación de mercados y realización de encuestas de opinión pública. Carrera 13 no.78-57 BOGOTA D.C. NIT: 890319494 . "Estudio del impacto del nuevo sistema de transporte masivo Transmilenio sobre el tejido urbano de Bogotá."
27. CHISNALL, P. (1996). "La esencia de la investigación de mercados." México. Prentice Hall Hispanoamérica.
28. DILLON, W.R. (1996). "La investigación de mercados en un entorno de marketing." Burr Ridge, Illinois: Irwin.
29. FISHER DE LA VEGA, L. (1996). "Introducción a la investigación de mercados". México; McGraw-Hill, Tercera Edición.
30. KINNEAR, T.C. (1998). "Investigación de Mercados un enfoque aplicado." Buenos Aires: McGraw Hill. Quinta edición.

31. KOTLER, P. y AMSTRONG, G. (2003), "Fundamentos de Marketing". México, Pearson Educación, Sexta Edición.
32. MERLIN. P. y CHOAY. F. (1998). "*Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*", Francia. Mobilité.
33. MONTEZUMA, R. (2000). "Presente y futuro de la movilidad urbana en Bogotá, retos y realidades." Primera edición, Bogotá: Veeduría Distrital, Sección Bogotá.

14. ANEXOS

Anexo 1: Vdeo 1 Grupo Focal I

Anexo 2: Video 2 Grupo Focal II

Anexo 3:

Mapa Ciclo Rutas Bogotá



Anexo 4:
Formulario Encuesta

EDAD
15 - 19 años
20 - 24 años
25 - 29 años
30 - 34 años
35 - 40 años

GENERO
MASCULINO
FEMENINO

NIVEL SOCIO ECONOMICO
NSE 4
NSE 5
NSE 6

1. ¿Qué medio de transporte utiliza usualmente? (Respuesta Única)

Transporte publico	
Transmilenio	
Taxi	
Automóvil Particular	
Bicicleta	
Moto	
A pie	
OTROS? Cuál?	

2. ¿En los días de pico y placa qué medio de transporte utiliza usualmente?

Transporte publico	
Transmilenio	
Taxi	
Bicicleta	
Otros? Cual	

3. Califique la calidad del servicio que presta el medio de transporte masivo que usted más utiliza.

Excelente	
Bueno	
Aceptable	
Malo	
Pésimo	

4. ¿Cuál de los siguientes factores, es definitivo para usted en el momento de escoger un medio de transporte? (Escoja solo 1)

Comodidad	
Seguridad	
Rapidez	
Ubicación	
Calidad	
Precio	
Otro? Cual	

5. ¿De los siguientes medios de transporte, cuál estaría interesado/a usted en utilizar como medio de transporte alternativo?

Transporte Publico	
Transmilenio	
Taxi	
Bicicleta	

6. ¿Cuál sería, según usted, el principal factor negativo que generan los medios de transporte masivos existentes en la ciudad de Bogotá? (Escoja solo 1)

Contaminación Ambiental	
Contaminación Auditiva	
Contaminación Visual	
Inseguridad	
Congestión Vehicular	

7. ¿Estaría dispuesto a utilizar como segunda opción un sistema de bicicletas integrado con precios fijos, estaciones definidas y métodos de pago electrónico como medio de transporte alternativo? ¿Por qué?

SI	¿Por qué?
NO	¿Por qué?

8. ¿Qué modalidad de pago preferiría usted usar para este nuevo medio de transporte alternativo ?

Por Trayecto	
Por mensualidad	

Anexo 5:**Resultado de encuestas realizadas a través de SurveyMonkey™****Grupo 1:**

1. EDAD Y SEXO:		
	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
15 – 19 años	10,0%	10
20 - 24 años	52,0%	52
25 – 29 años	12,0%	12
30 - 34 años	8,0%	8
35 - 40 años	18,0%	18
MASCULINO	47,0%	47
FEMENINO	53,0%	53
2. NIVEL SOCIO ECONOMICO		
	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
4	30,0%	30
5	34,0%	34
6	36,0%	36
3. ¿Qué medio de transporte utiliza usualmente?		
	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Transporte público	19,0%	19
Transmilenio	24,0%	24

Taxi	6,0%	6
Automóvil Particular	47,0%	47
Bicicleta	1,0%	1
Moto	2,0%	2
A pie	0,0%	0
Otro (especifique)	1,0%	1

4. ¿En los días de pico y placa qué medio de transporte utiliza usualmente?

	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Transporte público	35,0%	35
Transmilenio	26,0%	26
Taxi	33,0%	33
Bicicleta	6,0%	6
Otro (especifique)		8

5. Califique la calidad del servicio que presta el medio de transporte masivo que usted más utiliza.

	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Excelente	1,0%	1
Bueno	17,0%	17
Aceptable	54,0%	54
Malo	21,0%	21
Pésimo	7,0%	7

6. ¿Cuál de los siguientes factores, es definitivo para usted en el momento de escoger un medio de transporte?

	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Comodidad	17,0%	17
Seguridad	33,0%	33
Rapidez	30,0%	30
Ubicación	14,0%	14
Calidad	0,0%	0
Precio	4,0%	4
Otro (especifique)	2,0%	2

7. ¿De los siguientes medios de transporte, cuál estaría interesado/a usted en utilizar como medio de transporte alternativo?

	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Transporte Publico	12,0%	12
Transmilenio	30,0%	30
Taxi	25,0%	25
Bicicleta	33,0%	33

8. ¿Cuál sería, según usted, el principal factor negativo que generan los medios de transporte masivos existentes en la ciudad de Bogotá?

	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas

Contaminación Ambiental	15,0%	15
Contaminación Auditiva	3,0%	3
Contaminación Visual	1,0%	1
Inseguridad	39,0%	39
Congestión Vehicular	42,0%	42
9. ¿Estaría dispuesto a utilizar como segunda opción un sistema de bicicletas integrado con precios fijos, estaciones definidas y métodos de pago electrónico como medio de transporte alternativo? ¿Por qué?		
	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
SI	69,0%	69
NO	31,0%	31
10. ¿Qué modalidad de pago preferiría usted usar para este nuevo medio de transporte alternativo?		
	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Por trayecto	60,0%	60
Por mensualidad	40,0%	40

Grupo 2:

1. EDAD Y SEXO:		
	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas

15 –19 años	4,0%	4
20 - 24 años	63,0%	63
25 –29 años	25,0%	25
30 - 34 años	7%	7
35 - 40 años	1,0%	1
MASCULINO	45,0%	45
FEMENINO	55,0%	55
2. NIVEL SOCIO ECONOMICO		
	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
4	30,0%	32
5	34,0%	38
6	36,0%	30
3. ¿Qué medio de transporte utiliza usualmente?		
	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Transporte publico	29,0%	29
Transmilenio	16,0%	16
Taxi	9,0%	9
Automóvil Particular	40,0%	40
Bicicleta	3,0%	3
Moto	1,0%	1
A pie	1,0%	1
Otro (especifique)	1,0%	1

4. ¿En los días de pico y placa qué medio de transporte utiliza usualmente?		
	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Transporte publico	35,0%	35
Transmilenio	23,0%	23
Taxi	29,0%	29
Bicicleta	7,0%	7
Otro (especifique)	6.0%	6
5. Califique la calidad del servicio que presta el medio de transporte masivo que usted más utiliza.		
	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Excelente	3,0%	3
Bueno	14,0%	14
Aceptable	43,0%	43
Malo	29,0%	29
Pésimo	11,0%	11
6. ¿Cuál de los siguientes factores, es definitivo para usted en el momento de escoger un medio de transporte?		
	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Comodidad	18,0%	18

Seguridad	21,0%	21
Rapidez	30,0%	30
Ubicación	18,0%	18
Calidad	6,0%	6
Precio	5,0%	5
Otro (especifique)	2,0%	2

7. ¿De los siguientes medios de transporte, cuál estaría interesado/a usted en utilizar como medio de transporte alternativo?

	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Transporte Publico	15,0%	15
Transmilenio	10,0%	10
Taxi	28,0%	28
Bicicleta	33,0%	33

8. ¿Cuál sería, según usted, el principal factor negativo que generan los medios de transporte masivos existentes en la ciudad de Bogotá?

	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Contaminación Ambiental	17,0%	17
Contaminación Auditiva	0,0%	0
Contaminación Visual	1,0%	1
Inseguridad	32,0%	32
Congestión Vehicular	50,0%	50

9. ¿Estaría dispuesto a utilizar como segunda opción un sistema de bicicletas integrado con precios fijos, estaciones definidas y métodos de pago electrónico como medio de transporte alternativo? ¿Por qué?

	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
SI	79,0%	79
NO	21,0%	21

10. ¿Qué modalidad de pago preferiría usted usar para este nuevo medio de transporte alternativo?

	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Por trayecto	61%	61
Por mensualidad	39%	39

Grupo 3:

1. EDAD Y SEXO:

	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
15 –19 años	8,0%	8
20 -24 años	62,0%	62
25 –29 años	21,0%	21
30 - 34 años	6,0%	6

35 - 40 años	3,0%	3
MASCULINO	57,0%	57
FEMENINO	43,0%	43

2. NIVEL SOCIO ECONOMICO

	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
4	43,0%	43
5	29,0%	29
6	28,0%	28

3. ¿Qué medio de transporte utiliza usualmente?

	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Transporte publico	29,0%	29
Transmilenio	23,0%	23
Taxi	8,0%	8
Automóvil Particular	31,0%	31
Bicicleta	4,0%	4
Moto	1,0%	1
A pie	3,0%	3
Otro (especifique)	1,0%	1

4. ¿En los días de pico y placa qué medio de transporte utiliza usualmente?		
	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Transporte publico	41,0%	41
Transmilenio	25,0%	25
Taxi	22,0%	22
Bicicleta	6,0%	6
Otro (especifique)	6,0%	6
5. Califique la calidad del servicio que presta el medio de transporte masivo que usted más utiliza.		
	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Excelente	1,0%	1
Bueno	16,0%	16
Aceptable	50,0%	50
Malo	19,0%	19
Pésimo	14,0%	14

6. ¿Cuál de los siguientes factores, es definitivo para usted en el momento de escoger un medio de transporte?		
	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas

Comodidad	20,0%	20
Seguridad	18,0%	18
Rapidez	38,0%	38
Ubicación	10,0%	14
Calidad	3,0%	10
Precio	8,0%	8
Otro (especifique)	3,0%	3

7. ¿De los siguientes medios de transporte, cuál estaría interesado/a usted en utilizar como medio de transporte alternativo?

	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Transporte Publico	22,0%	22
Transmilenio	10,0%	10
Taxi	30,0%	30
Bicicleta	38,0%	38

8. ¿Cuál sería, según usted, el principal factor negativo que generan los medios de transporte masivos existentes en la ciudad de Bogotá?

	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Contaminación Ambiental	25,0%	25
Contaminación Auditiva	1,0%	1
Contaminación Visual	0,0%	0
Inseguridad	33,0%	33
Congestión Vehicular	41,0%	41

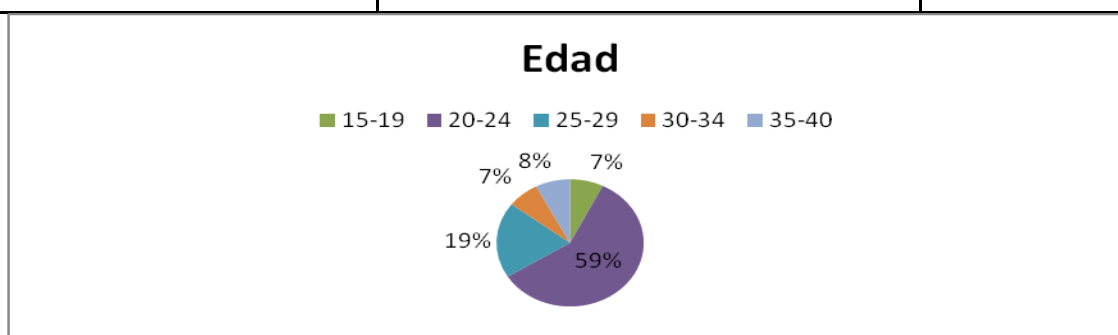
9. ¿Estaría dispuesto a utilizar como segunda opción un sistema de bicicletas integrado con precios fijos, estaciones definidas y métodos de pago electrónico como medio de transporte alternativo? ¿Por qué?		
	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
SI	76,0%	76
NO	24,0%	24

10. ¿Qué modalidad de pago preferiría usted usar para este nuevo medio de transporte alternativo?		
	pregunta respondida	100
	pregunta omitida	0
	Porcentaje de respuestas	Cantidad de respuestas
Por trayecto	73%	73
Por mensualidad	27%	27

Anexos 6:

Tabulación de encuestas⁵²:

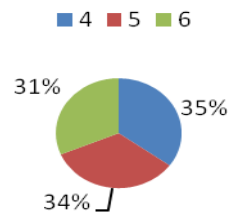
Pregunta 1	Edad	
Rangos	Total Respuestas	%
15-19	22	7%
20-24	177	59%
25-29	57	19%
30-34	21	7%
35-40	23	8%



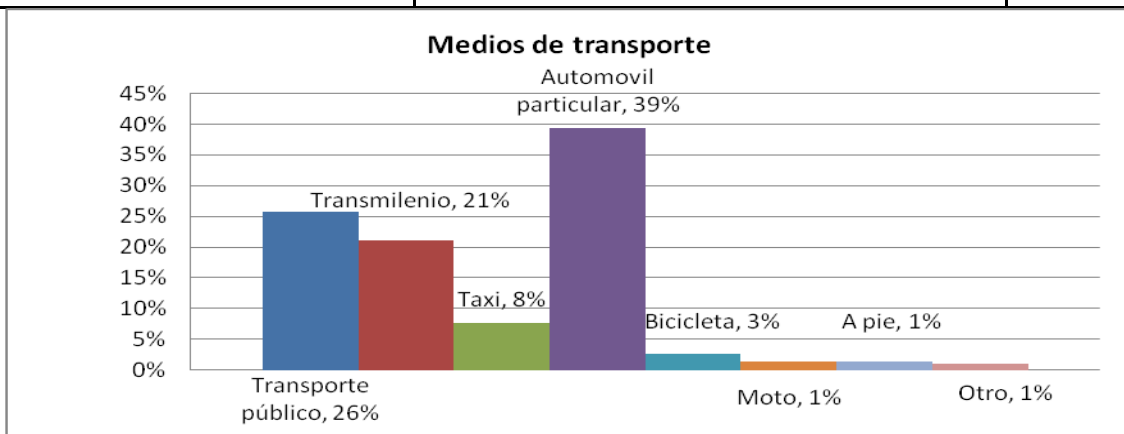
Pregunta 2	Nivel socioeconómico	
Estrato	Total respuestas	%
4	105	34%
5	101	35%
6	94	32%

⁵² SurveyMonkey™ www.surveymonkey.com Página web prestadora de servicios de investigación de mercados. Permite realizar encuestas por medio electrónico arrojando resultados exactos. Permite hasta un máximo de cien (100) encuestas por sesión o grupo, es decir, se tuvo que realizar tres (3) sesiones o grupos de encuestas para poder obtener la muestra requerida para ésta investigación.

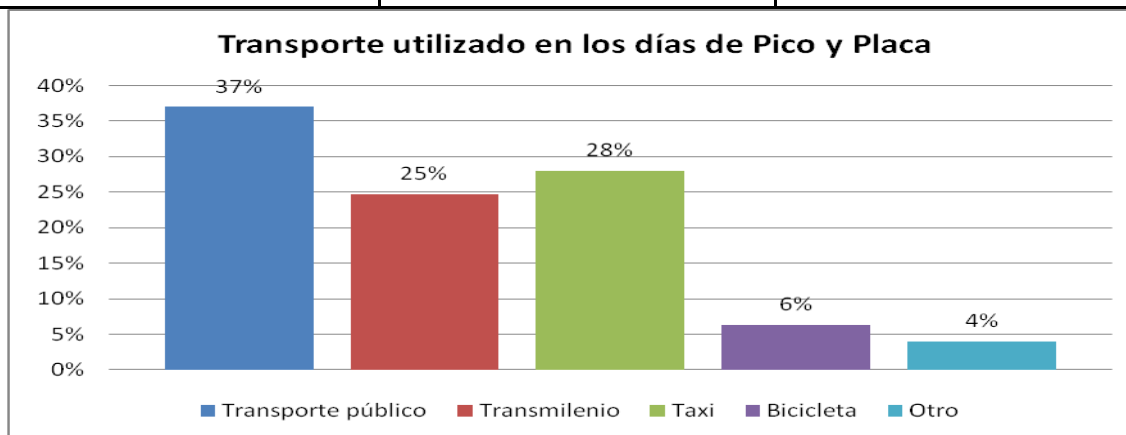
Nivel Socioeconómico



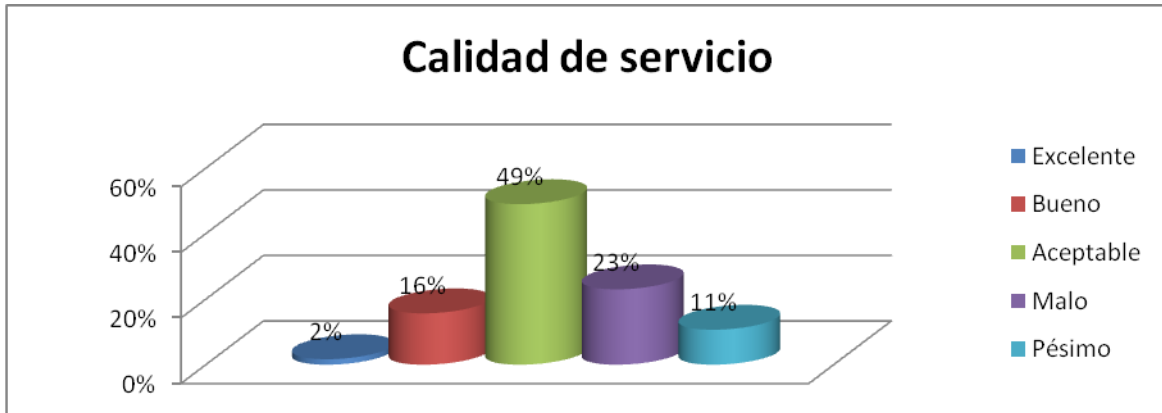
Pregunta 3	¿Qué medio de transporte utiliza usualmente?	
Medios	Total respuestas	%
Transporte público	77	26%
Transmilenio	63	21%
Taxi	23	8%
Automóvil particular	118	39%
Bicicleta	8	3%
Moto	4	1%
A pie	4	1%
Otro	3	1%



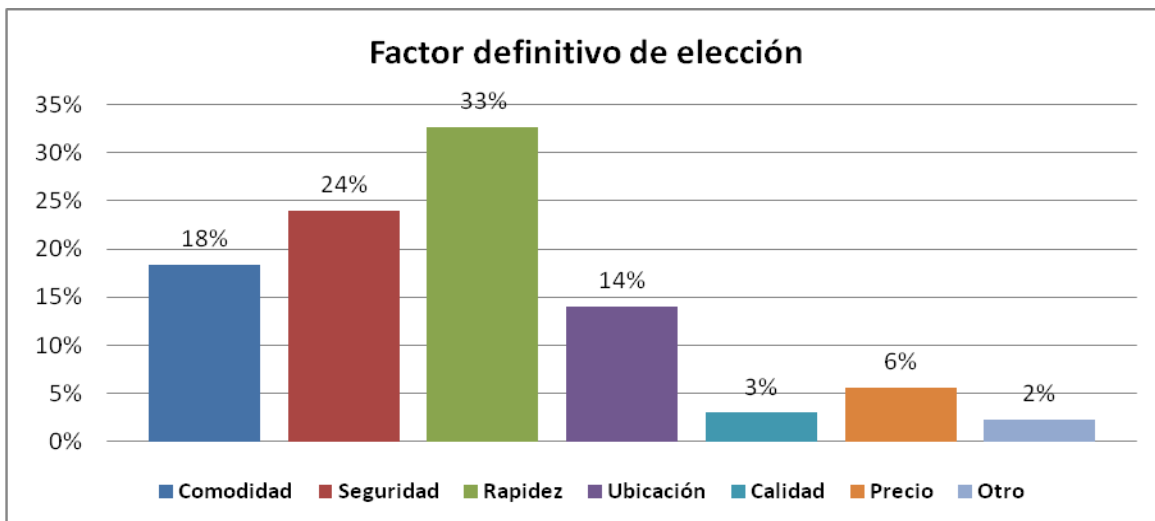
Pregunta 4		¿En los días de pico y placa qué medio de transporte utiliza?	
Medios	Total respuestas	%	
Transporte público	111	37%	
Transmilenio	74	25%	
Taxi	84	28%	
Bicicleta	19	6%	
Otro	25	4%	



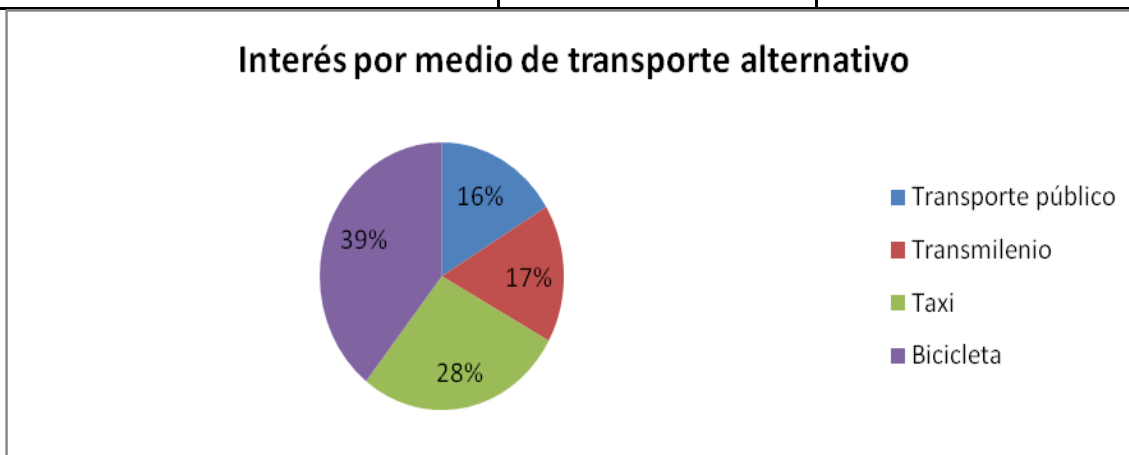
Pregunta 5			
Califique la calidad del servicio que presta el medio de transporte masivo que usted más utiliza			
Calificación	Total respuestas	%	
Excelente	5	2%	
Bueno	47	16%	
Aceptable	147	49%	
Malo	69	23%	
Pésimo	32	11%	



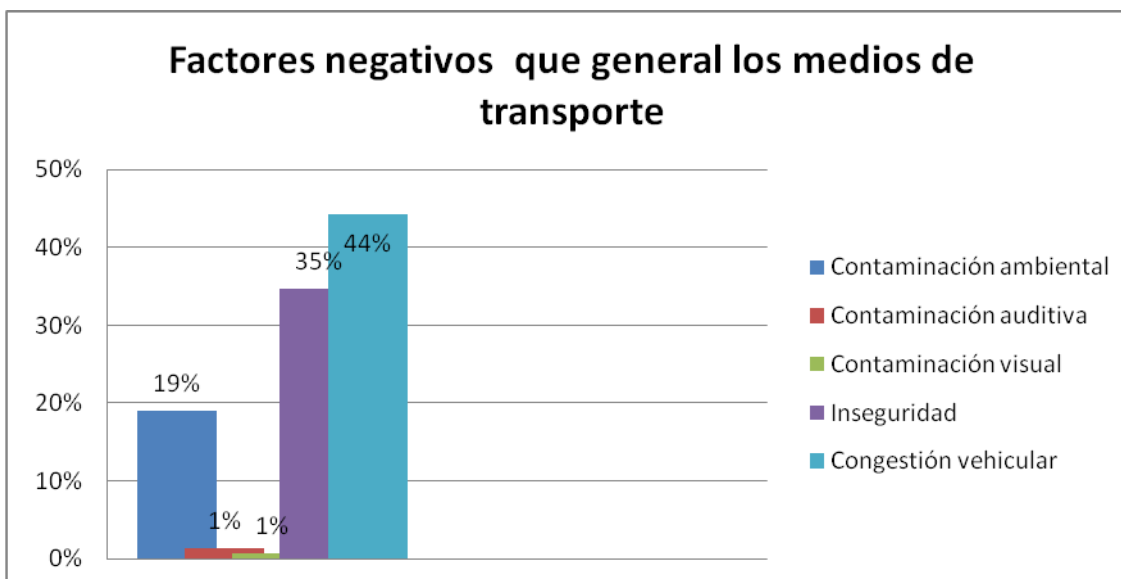
Pregunta 6		
¿Cuál de los siguientes factores es definitivo para usted en el momento de escoger un medio de transporte?		
Factores	Total respuestas	%
Comodidad	55	18%
Seguridad	72	24%
Rapidez	98	33%
Ubicación	42	14%
Calidad	9	3%
Precio	17	6%
Otro	7	2%



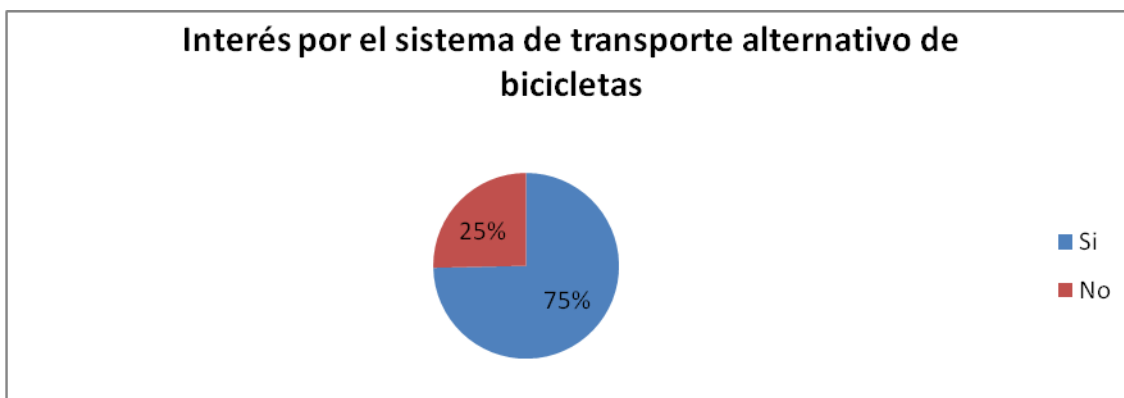
Pregunta 7		
De los siguientes medios de transporte, ¿Cuál estaría interesado/a usted en utilizar como medio de transporte alternativo?		
Medios	Total	%
Transporte público	49	16%
Transmilenio	50	17%
Taxi	83	28%
Bicicleta	118	39%



Pregunta 8		
¿Cuál sería, según usted, el principal factor negativo que generan los medios de transporte masivo existentes en la ciudad de Bogotá?		
Factores	Total	%
Contaminación ambiental	57	19%
Contaminación auditiva	4	1%
Contaminación visual	2	1%
Inseguridad	104	35%
Congestión vehicular	133	44%



Pregunta 9			
¿Estaría dispuesto a utilizar como segunda opción un sistema de bicicletas integrado con precios fijos, estaciones definidas y métodos de pago electrónico como medio de transporte alternativo? ¿Por qué?			
	Total	%	
Si	224	75%	
No	76	25%	



MENCIONES SI		MENCIONES NO	
AYUDA AL MEDIO AMBIENTE	31%	DISTANCIAS LARGAS	26%
IDEA NOVEDOSA	16%	INSEGURIDAD	24%
RAPIDEZ	16%	CLIMA	22%
SALUDABLE	14%	NO LE LLAMA LA ATENCION	14%
REDUCE LA COGNESTION VEHICULAR	11%	PRESENTACION PERSONAL	5%
PRACTICO	11%	BICICLETA PROPIA	5%
DIVERTIDO	2%	AGOTAMIENTO FISICO	3%
BASE (Personas)	224	BASE (Personas)	76

Pregunta 10			
¿Qué modalidad de pago preferiría usted usar para este nuevo medio de transporte alternativo?			
	Total	%	
Por trayecto	194	65%	
Por mensualidad	106	35%	

Modalidades de pago



Anexo 7.

Ciclo-Rutas Bogotá:





Anexo 8.

Modelos extranjeros.

Bicing Barcelona: Fotografías de unas estaciones que prestan el servicio de movilidad en bicicletas.



Anexo 9.

Vélib Paris: Fotografías de unas estaciones que prestan el servicio de movilidad en bicicletas.



