

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



CARACTERIZACION DEL METRO DE CIUDAD DE PANAMA Y SU IMPACTO SOBRE
LA MOVILIDAD Y LA CALIDAD DE VIDA

MISIÓN EMPRESARIAL

DANIELA CASTRO QUINTERO

MARIA ALEJANDRO PINEDA BLANCO

BOGOTA D.C.

JUNIO 2019

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



CARACTERIZACION DEL METRO DE CIUDAD DE PANAMA Y SU IMPACTO SOBRE
LA MOVILIDAD Y LA CALIDAD DE VIDA

MISIÓN EMPRESARIAL

DANIELA CASTRO QUINTERO

MARIA ALEJANDRO PINEDA BLANCO

TUTOR

GUSTAVO ADOLFO ESGUERRA PEREZ

ADMINISTRACION DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

BOGOTA D.C.

JUNIO 2019

Tabla de contenido

RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
1. INTRODUCCIÓN	6
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	13
1.3. OBJETIVOS	14
1.3.1. <i>Objetivo general</i>	15
1.3.2. <i>Objetivos específicos</i>	15
2. MARCO TEÓRICO	15
2.1. EVOLUCIÓN DE LA OPERACIÓN DEL SISTEMA	22
3. METODOLOGÍA	23
4. HALLAZGOS Y RESULTADOS	23
4.1. DISCUSIÓN	25
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	27
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

Resumen

En la misión empresarial se realizó una visita a la ciudad de Panamá, en la cual se conoció un poco de la historia y la cultura de esta ciudad, en dicha visita la problemática que se evidencia es el alto flujo de vehículos y la congestión vial que esto conlleva, esto ocurre porque en la ciudad se tienen pocas vías, demasiados vehículos y la infraestructura de algunas vías no se encuentran en buen estado. Fue así como se decidió analizar el metro de la ciudad para poder establecer si el uso de este medio de transporte masivo puede ayudar a que dicha congestión disminuya en esta ciudad, ya que, podrían reducirse los índices de congestión y ofrecerle una mejor calidad de vida a las personas.

Teniendo en cuenta que el metro consiste en un sistema de transporte masivo más rápido, siendo un transporte que permite acortar distancias y disminuir tiempos en cada trayecto. Determinando que las líneas del metro, se comunican entre sí con el objetivo principal de ofrecer a los ciudadanos mayor agilidad y rapidez de un punto a otro y de esta manera ofrecer una mejora en la calidad de vida de las personas, debido a que entre menos tiempo usen en los desplazamientos a diario más tiempo tendrán para poder dedicarse a actividades que les gusten.

Palabras claves: congestión, movilidad, metro, transporte, tiempos.

Abstract

In the business mission was made a visit to Panama City, in which a little knowledge was made of the history and culture of this city, in that visit the problem that is evident is the high flow of vehicles and the road congestion that this entails , this happens because in the city there are few roads, too many vehicles and the infrastructure of some roads are not in good condition. This is how it was decided to analyze the city's metro to be able to establish whether the use of this mass transit medium can help that congestion decrease in this city, as congestion indexes could be reduced and a better quality of life could be people.

Considering that the metro consists of a faster mass transport system, being a transport that allows to shorten distances and decrease times on each journey. Determining that the metro lines communicate with each other with the main objective of offering citizens greater agility and speed from one point to another and thus offering an improvement in people's quality of life, because the less time they spend in those of spending more time on a daily basis to be able to devote themselves to activities they like.

Keywords: congestion, mobility, metro, transport, times

1. Introducción

La principal problemática que presentan las ciudades consiste en la congestión vehicular, por eso se requieren medios de transporte efectivos, que ayuden a disminuir los tiempos que por lo general las personas tardan en sus traslados, buscando de esta manera una reducción de los trancones viales que se presentan y que pueden afectar la calidad de vida urbana.

Se determina que en una ciudad se presenta congestión cuando la velocidad de circulación va disminuyendo, se incrementan los tiempos de viaje, el consumo de combustible aumenta y los costos de operación suben, estableciendo que la principal causa de congestión es el aumento del uso de los carros particulares sin embargo, Gómez (2017), asegura que las personas saliendo en sus carros propios sienten mayor seguridad, además de sentir que viajan más cómodos, siendo esto algo no tan apropiado para la movilidad, debido a que no se considera un medio de traslado eficiente de personas, debido a que en muchas ocasiones solo se transporta una persona, comparado con los sistemas masivos de transporte público que transportan afluencia de personas.

De esta manera se requiere que en ciudades como Panamá se empiecen a establecer planes de acción que permitan disminuir la congestión que se presenta, teniendo en cuenta que cuando se requiere la solución de problemáticas que afectan algún punto de la ciudad, se tenga en cuenta el capital humano, debido a que son las personas quienes con sus conocimientos y sus experiencias ayudan al crecimiento de la ciudad. Debido a que lo que se debe buscar es que los habitantes se sientan conformes con la ciudad en la cual habitan, y que se tenga una movilidad apropiada que disminuya los tiempos de traslado, esto por medio de una movilidad fácil, con

buenos transportes públicos, carreteras y calles que tengan buenas estructuras viales, siendo una ciudad donde siempre se piense en el bienestar de la comunidad, es decir, buscando alcanzar una ciudad ideal que es en la cual las personas vivan juntas con otras personas diferentes, viviendo con libertad y con igualdad de condiciones que les permita suplir necesidades diarias.

Es por esto que se debe tener variedad de medios de transporte para llegar a sus lugares de destino, entre estos medios se encuentran los autos propios, los buses de gran tamaño, los vehículos de servicio público y los vehículos de carga. Teniendo en cuenta que cada tipo de vehículo hace uso del espacio que se encuentra disponible para la circulación, determinando que los medios de transporte que llevan más pasajeros pueden considerarse más eficientes, sin embargo, no siempre tienen prioridad en cuanto a los desplazamientos y a la comodidad de sus viajes.

A continuación, se presentará una caracterización de sistema de transporte tipo metro de la ciudad de Panamá, realizada a partir del ejercicio de visita académica o misión empresarial realizada en el año 2018. Se eligió esta organización por considerar que es una de las más importantes empresas que ha impactado en el desarrollo de la ciudad. Fue así como luego de varios estudios en la ciudad de Panamá se estableció que una alternativa de transporte adecuada era la creación del metro, que permitiría reducir los índices de congestión en la ciudad y que ofrecería una mejor calidad de vida a las personas. El sistema de transporte masivo metro, se considera un medio de transporte rápido, y en el cual se puede transportar gran cantidad de personas, siendo un transporte que permite acortar distancias y disminuir tiempo en cada trayecto. Determinando que las líneas del metro, se comunican entre sí para ofrecer a los ciudadanos mayor agilidad y rapidez de un punto a otro, estos puntos se encuentran ubicados en sitios estratégicos en el cual se tiene gran afluencia de personas que hacen uso de este servicio,

este servicio de transporte se planteó con el fin de que la movilidad en la ciudad mejorara y las personas se sintieran más satisfechas con el servicio que se tiene en la ciudad.

Otro de los motivos por los que se da la creación del metro fue que la ciudad no estuviera retrasada en cuanto a los servicios de transporte que se les ofrecía a los ciudadanos, es por esto que se necesitaba realizar una correcta adecuación de las vías y que se contará con buenas obras de espacio público y de renovación urbana, que facilitará a las personas recorrer las calles de manera segura incentivando la cultura ciudadana.

Esto conlleva a que en la ciudad se pudiera tener una modernización de los sistemas de planificación y de control del tránsito, el mejoramiento de la cobertura y de la operación de los sistemas masivos de transporte, para que de esta manera las personas pudieran encontrar las ventajas de una vida urbana tranquila y que hiciera feliz a cada ser humano, cumpliendo así con la afirmación que al ser humano le gusta vivir más en las ciudades, ya que, el hombre creó la ciudad para tener mayores cosas a su alcance. Considerando que este informe sirva de referencia o como una fuente primaria cuando se realicen investigaciones sobre el metro de Panamá

1.1. Planteamiento del problema

Panamá es una ciudad que se encuentra situada en América Central, tiene una población de 4.098.000 personas, se encuentra en la posición 131 de la tabla de población, que está compuesta por 196 países y presenta una moderada densidad de población, 54 habitantes por kilómetro cuadrado. En cuanto a su economía número 76 por volumen de PIB, el PIB per cápita es un muy buen indicador del nivel de vida y en el caso de Panamá, en 2017, fue de 13.454€ euros, con el

que se sitúa en el puesto 56 del ranking y sus habitantes tienen un bajo nivel de vida en relación al resto de los 196 países del ranking de PIB per cápita (Datosmacro.com, 2018)

Una de las mayores problemáticas que tiene la ciudad de Panamá es la movilidad, debido a que actualmente se presenta congestión vial, ya que, tiene pocas vías, demasiados vehículos y la infraestructura de estas vías se encuentran en mal estado. Considerando que la movilidad debe entenderse como la capacidad para que las personas puedan transitar de manera ágil y organizada por algún lugar, y también el medio para facilitar los intercambios que realizan todas las personas dentro del mismo (CEPAL, 2018).

Es así como uno de los problemas que han venido afrontando las administraciones de la ciudad es la relacionada con la movilidad y con el transporte masivo de pasajeros que en los últimos años ha sido objeto de varios estudios, y que hace parte de las políticas de gobierno de este país, que tiene como objetivo la transformación del sistema de transporte masivo en Panamá y San Miguelito, el Consejo de Gabinete autorizó la suscripción de un contrato entre Transporte Masivo de Panamá, S.A., (TMP) y la empresa Volvo Do Brasil Vehículos LTDA., para la adquisición de 203 buses Marco Polo – Torino – Chasis B290R.

Esta nueva adquisición que se realizó se avaluó aproximadamente por “la suma de 35.8 millones de balboas, que le permitió a la ciudad contar con los primeros buses en Panamá en un tiempo aproximado de seis meses, a fin de ofrecer un servicio eficiente a un estimado de 122 mil usuarios del transporte, lo cual es una prioridad para el Estado a través de TMP y permitió ahorros en costos de mantenimiento debido. La compra se realizó directamente al fabricante en Brasil lo que mejora el costo de cada vehículo” (MiBus, 2019).

Por medio de este acuerdo se estableció la opción de adquirir un mínimo de 40 y hasta un máximo de 60 buses adicionales con posterioridad al mismo precio unitario de los buses iniciales, el más destacado es el Volvo Do Brasil Vehículos LTDA., que es una empresa que cuenta con la capacidad técnica y financiera que garantiza la adquisición de los buses, con altos estándares de calidad y que tiene personas calificadas para el manejo de buses de transporte masivo de pasajeros (MiBus, 2019).

Además de tener en cuenta que con la adquisición de nuevos buses, la disminución de la congestión vial se podría obtener a través de una correcta adecuación de las vías y de un buen mantenimiento, con buenas obras de espacio público y renovación urbana, que faciliten a las personas recorrer las calles de manera segura y a su vez se incentive la cultura ciudadana, por medio de la modernización de los sistemas de planificación y control del tránsito, mejoramiento de la cobertura y operación de los sistemas masivos de transporte.

Para atender el crecimiento permanente de la demanda y la movilidad en los distintos modos, se requiere el desarrollo de grandes infraestructuras que permitan la cohesión del territorio con el fin de hacerlo de fácil acceso tanto a las relaciones sociales como a la producción de bienes y servicios. Es por esto que cada ciudad se creó para tener un crecimiento constante, en las ciudades a medida que se van generando productos que ayudan al aumento económico, también debe irse mostrando un progreso en su infraestructura, se deben construir mejores edificaciones que beneficien al ciudadano, y por supuesto una mejora en estructuras viales y así evitar las congestiones que complican demasiado el desplazamiento al interior de las ciudades, pero esto no ha sido posible debido a que no se tiene un buen diseño que permita que esto sea del todo valedero.

Con el fin de mejorar la congestión vial en esta ciudad se creó la alternativa del metro, siendo esta una alternativa que en la mayoría de ciudades mejorará la movilidad, determinando que será una nueva manera de transporte para los residentes de esta ciudad. Por lo tanto, para dar a conocer el caso del Metro de Panamá se realizará una descripción general de la organización, del sistema y de su impacto sobre la movilidad y sobre la calidad de vida de los habitantes de la ciudad, en un informe descriptivo inicialmente en el cual se realizó un estado del arte sobre la movilidad y los diferentes manejos que se le ha dado a esta problemática en cada mandato en esta ciudad, seguido a esto se implementó un método cualitativo a través de una entrevista que se le realizó a una persona del común que vive en esta ciudad y quien reconoce que “es una ciudad que aún le falta mucha organización, se necesita en la ciudad la implementación de un medio de transporte eficiente, que permita mejorar la movilidad y disminuir los tiempos de recorrido de un lado a otro.

Según lo planteado por Cebollada (2006) se busca explicar que el incremento poblacional se da a través de las distribuciones demográficas y a las dinámicas de los habitantes que hacen que las ciudades se vean obligadas a cubrir las necesidades de movilidad. En este contexto, estos nuevos espacios urbanos se constituyen como espacios excluyentes, en la cual no se tiene la posibilidad de una movilidad diferente al uso del transporte privado, y para aquellas personas que no pueden usar cotidianamente el vehículo privado

Asimismo, la carencia de la posibilidad de desplazarse en modos de transporte alternativos al vehículo privado, muestra la importancia del derecho a la movilidad para la adquisición de la autonomía y el desarrollo personal de las personas (Rivera del Álamo, 2009).

Teniendo en cuenta el análisis anterior se considera una ciudad modelo aquella que cuenta con una movilidad urbana sostenible, en la cual se cuenta con un sistema de patrones de

transporte que permiten el acceso a medios y a oportunidades para cubrir las necesidades económicas, medioambientales y sociales (European Commission, 2001).

La movilidad en las ciudades tiene ciertas limitaciones como son que el desarrollo no se deriva de la falta de recursos, sino de la falta de acceso a estos, en la cual se debe relacionar el acceso con el nivel de facilidad para llegar a los bienes, servicios, actividades y destinos (Litman, 2010), de esta manera, la accesibilidad se puede valorar según el costo o de acuerdo a la dificultad de desplazamiento para cubrir la necesidad, y normalmente tiene una doble dimensión la territorial y la individual. Por lo tanto, se necesita tener una distribución entre los ciudadanos, que sea heterogénea y que se encuentre condicionada tanto por el ámbito espacial como por el nivel de ingresos, el género o la edad (Sanz, 2010). De esta forma se entiende como un vehículo motorizado se convierte entonces en un elemento clave del nivel de accesibilidad, al tiempo que no poseerlo se convierte en un factor de exclusión social (Rodríguez, Comtois & Slack, 2006).

Es así como el modelo de movilidad en las ciudades presenta alto índice de accidentalidad, congestión y baja calidad del aire, que se unen a la inseguridad ciudadana y la exclusión social. Los individuos de ingresos medios y altos habitan en zonas residenciales que se encuentran ubicadas de manera adecuada y usan constantemente el vehículo privado. Los grupos de ingresos bajos viven en zonas periurbanas donde predominan asentamientos informales, además estas personas carecen de servicios educativos y sanitarios y de oportunidades laborales; y utilizan normalmente el transporte colectivo, o al uso de medio informales como la bicicleta u optan por caminar. Las inversiones en transporte público se deben complementar con el control de las obligaciones tributarias de los propietarios de los vehículos privados y el fortalecimiento del transporte colectivo, buscando avanzar hacia una movilidad urbana sostenible que incluya la ampliación y la mejora de infraestructuras seguras para peatones y ciclistas, además de buscar

aumentar su grado de accesibilidad; la reducción del uso del vehículo privado y la reorganización del transporte colectivo.

1.2. Justificación

El presente estudio descriptivo sobre el metro de Panamá permitirá tener una identificación de las características principales del sistema, lo que ilustrará de manera resumida en términos de estructura y funcionamiento a los interesados en la temática, estableciendo que las grandes ciudades benefician al mundo entero, debido a que las ideas que ocurren allí serán ejemplo y se irán reproduciendo en más lugares, donde se debe ver una competencia entre empresas que ayuden al crecimiento económico, y que por medio de estas competencias se haga que las ciudades ofrezcan mejores servicios y en muchas ocasiones lleguen a bajar los costos de lo que cada empresa ofrece.

Siendo importante la implementación de sistemas de transporte masivo efectivos, debido a que las ciudades desempeñan un papel decisivo en la economía y en la sociedad, contando con el talento humano, ya que, de ahí partirán grandes inventos, a su vez los gobiernos deben comunicar a sus ciudadanos en que serán distribuidos los pagos de impuestos que se cobran anualmente, así se busca la manera de una construcción de ciudad más equitativa y que de esta manera se convierta en una ciudad próspera que logre crecer con rapidez y mantenerse económicamente equilibrada, y para ser próspera debe atraer personas inteligentes y que estén dispuestas a permitir que otros le colaboren, generando una libre circulación de bienes y servicios que será buena para la ciudad.

Por lo tanto, en la mejora de las infraestructuras que se encuentran en cada ciudad, es de gran importancia la flota de buses, debido a que por medio de estos se pueden lograr capacidades de transporte muy distintas, ya que, los vehículos y la gestión de transporte es aquella que contribuye a configurar la capacidad y la oferta que se tiene del transporte.

Teniendo en cuenta que cuando se tiene un sistema eficaz, se genera una reducción del tráfico vehicular en cuanto a los tiempos, a los costos de viaje, se tiene una disminución de la contaminación ambiental, un beneficio social, debido a que acorta el tiempo de trayectos, es por esto que se considera “el medio con mayor capacidad para transportar personas y el de menor costo inclusive a nivel mundial se encuentra en el primer lugar en cuanto a costos y en el tercero por el número de pasajeros transportados” (Zabaleta 2002).

Siendo un sistema de transporte que desde su creación se ha constituido como la mejor alternativa de transporte, ya que, se puede movilizar a miles de personas en forma rápida, económica y segura utilizando el menor espacio urbano, energía y unidades.

Así mismo este estudio puede servir como insumo inicial para estudios posteriores que requieran información relacionada con el sistema metro y su relación con la movilidad y calidad de vida en la Ciudad de Panamá, debido a que el metro se considera una alternativa de transporte importante, “la expansión de los trenes urbanos o metro generan cambios en la localización de actividades, modificando usos de suelos de tal forma que se reduce la distancia media de los viajes en automóvil, generando beneficios por menor contaminación y congestión” (Baum-Snow & Kahn, 2005).

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Describir las características del metro de Panamá y su impacto sobre la calidad de vida de las personas y la agilidad en la movilidad de la ciudad.

1.3.2. Objetivos específicos

- Comparar los tiempos de desplazamiento que utiliza una persona cuando usa el metro cuando utiliza otro sistema de transporte.
- Señalar las dificultades de operación en el metro de Panamá de acuerdo a lo que se encuentra registrado en la literatura o lo que se pudo observar en la visita de misión empresarial realizada.
- Mostrar algunos de los cambios que ha presentado a nivel de movilidad en la ciudad de Panamá hasta la implementación del metro.
- Exponer los objetivos que tiene la ciudad con el fin tener un crecimiento a nivel de nuevas fases del metro.

2. Marco teórico

La movilidad debe entenderse como la capacidad para que las personas puedan transitar de manera ágil y organizada por algún lugar y también como el medio para facilitar los intercambios que realizan todas las personas dentro del mismo. Esto se obtiene a través de una

correcta adecuación de las vías y de un buen mantenimiento, con buenas obras de espacio público y renovación urbana, que les faciliten a las personas recorrer las calles de manera segura y a su vez incentive la cultura ciudadana, por medio de la modernización de los sistemas de planificación y control del tránsito, mejoramiento de la cobertura y operación de los sistemas masivos de transporte (Dangond Gibsone, 2011).

Es por esto que se debe considerar en una ciudad modelo de movilidad urbana sostenible, que consiste en un sistema de patrones de transporte que permiten el acceso a medios y a oportunidades para cubrir las necesidades económicas, medioambientales y sociales, disminuyendo las externalidades negativas asociadas (European Commission, 2001). Debido a que en América Latina los altos niveles de desigualdad, informalidad y baja calidad espacial de sus ciudades deben ser punto de partida para la aplicación de estrategias y políticas de movilidad urbana sostenible.

Es por esto que se utilizan medios de transporte masivos eficientes, en los cuales se empezaron a implementar los transportes subterráneos que empezaron a mejorar la congestión vial en las ciudades, esto se dio a mitad del siglo XIX, cuando la principal problemática que se quería combatir en las distintas ciudades era la congestión vial. Por eso un estudio que se realizó en el año 1927 evidenció que la construcción y la implementación de sistemas tipo metro podría resolver los problemas de tránsito (Rodríguez, Comtois & Slack, 2006).

Aunque no siempre el metro fue un sistema de transporte efectivo debido a que cuando se dio inicio a este servicio también aportaban a la congestión vial, debido a que los carros de tranvía obstaculizaban el tránsito de las vías que estaban destinadas al uso compartido, además, los primeros buses no contaban con la capacidad suficiente por metro cuadro de espacio vial que este ocupaba, y se reducía el poder de aceleración y frenado.

En el año 1932 y en una investigación que se realizó en la ciudad de Santiago de Chile el arquitecto urbanista europeo Karl Brunner, manifestó que “el congestionamiento del tránsito, la dificultad del estacionamiento se mantendrá en el centro, y la ejecución de una vía subterránea, a lo menos a través del centro, dentro de pocos años será de una urgencia impostergable” (Brunner, 1932).

Desde ese momento fueron varios los estudios que se desarrollaron a partir de la creación de este servicio de transporte, en el cual se determinó que, a mediados de la década de 1920, en Londres, los buses y los carros de tranvía representaban menos del 25% del flujo de tránsito no consistente en vehículos de reparto o de carga (Brunner, 1932).

El metro se empezó a ver como un transporte de servicio público que ofrecía condiciones de igualdad a nivel de tiempos de viaje, tanto por sus atributos subjetivos como por su flexibilidad, privacidad, capacidad de transportar bultos, la protección que ofrecía del clima, y otros, además de ser un servicio que al ser inaugurado en las diferentes ciudades se consideraba un transporte atractivo para las personas que únicamente habían hecho uso de los transportes en buses normales (Allport & Thomson, 1990).

Determinando que los pasajeros que utilizaban metro en las diferentes ciudades, se encontraban distribuidos así el 81% de sus usuarios utilizaban antes otro tipo de servicios de buses, el 16% son personas que simplemente no viajaban por el eje, y sólo 3% se cambian de auto o moto/bicicleta sobre el eje (Allport & Thomson, 1990). Estableciendo que este tipo de servicios son de gran importancia en la movilidad y en el traslado de las personas, ya que, presenta una relación directa entre la importancia de los vehículos de transporte colectivo en el flujo de tránsito y el impacto directo del metro sobre la congestión.

De acuerdo a diferentes estudios que se han realizado en distintas ciudades los autores (Allport & Thomson, 1990) determinan que en São Paulo se encontró que “los flujos de buses bajaron en 500 por hora y sentido en los corredores atendidos, bajando la congestión al principio, pero luego volvió a niveles serios”; en Santiago, “la congestión continuó siendo seria sobre el eje principal este-oeste, y los flujos de buses se mantuvieron cerca a los máximos posibles”; en Porto Alegre, “no había una congestión seria, antes o después de la inauguración del tren suburbano”; y en México, “permaneció aguda la congestión creada por los automóviles, y aunque las velocidades de circulación de los buses eran buenas, esto se habría debido a la instalación de las vías segregadas, más bien que al 81 metro”. Los sistemas de tranvía modernizado han logrado atraer cantidades importantes de automovilistas, como en Sheffield, donde un excepcional 22% de los usuarios de un nuevo sistema de tranvía se desplazaban en auto (Hass-Klau y otros, 2000).

De esta manera la implementación del metro si reduciría los niveles altos de congestión, debido a que la puesta en marcha del metro atrae antiguos pasajeros del transporte colectivo, y a algunas personas que utilizan automóvil, la transferencia desde el transporte colectivo reduce la demanda de este, disminuyendo el flujo de buses sobre el corredor, especialmente en los períodos de punta, a menos que los operadores continúen circulando como antes, el espacio vial que se libera puede ser aprovechado por automovilistas que antes de la puesta en servicio del metro se desplazaban, esto con el fin de evitar la congestión de la hora pico.

Es así como se establece que tener metro en las ciudades significa más viajes, más actividades y más crecimiento, de acuerdo a lo planteado por Litman (2009) se presenta una serie de comparaciones de ciudades de Estados Unidos con y sin líneas de Metro, por medio de tres tipos de ciudades, Large Rail (LR), ciudades en que el Metro o los LRT representan más del 50% de los viajes en transporte público, small Rail (SR): ciudades en que el Metro o los LRT

representan menos del 50% de los viajes en transporte público, y Bus Only (BO): ciudades en que no tienen ni Metro ni LRT.

Para poder contextualizar la movilidad en las ciudades, se necesita tener en cuenta varios términos, como son:

- **Congestión:** El diccionario de la Lengua Española (Real Academia Española, 2001) la define como “acción y efecto de congestionar o congestionarse”, en tanto que “congestionar” significa “obstruir o entorpecer el paso, la circulación o el movimiento de algo”, que en nuestro caso es el tránsito vehicular.
- **Motorización:** La motorización tardía de América Latina se tiene en cuenta como el arribo diferente a los patrones de movilidad y dispersión urbana caracterizados por la masificación en el uso del auto privado, los países en desarrollo pasaron a ser los principales centros de producción y de consumo de autos privados ante el agotamiento del modelo de desarrollo industrial, que centra sus actividades económicas en el uso de vehículos motorizados, así así como por la comercialización y el empleo de motocicletas y taxis privados motorizados (Covarrubias, 2013)
- **Movilidad alternativos:** Para ayudar a las ciudades se debe considerar medios de transporte alternativos, el objetivo sea fomentar los medios de transporte alternativos buscando promover una movilidad (Cárdenas, 2018).
- **Crecimiento urbano:** Para atender el crecimiento permanente de la demanda y la movilidad en los distintos modos, se requiere el desarrollo de grandes infraestructuras que permitan la cohesión del territorio con el fin de hacerlo accesible tanto a las relaciones sociales como a la producción de bienes y servicios (Salas, 2009).

Cada ciudad se creó para tener un crecimiento constante, en las ciudades a medida que se van generando productos que ayudan al aumento económico, también debe irse mostrando un progreso en su infraestructura, se deben construir mejores edificación que beneficien al ciudadano, construir lugares de esparcimiento y recreación y por supuesto una mejora en estructuras viales y así evitar las congestiones que complican demasiado el desplazamiento al interior de las ciudades, pero esto no ha sido posible debido a que no se tiene un buen diseño que permita que esto sea del todo valedero.

- **Ciudades dispersas:** La ciudad dispersa es una realidad, estos procesos de dispersión y difusión urbana tienen su base, en la búsqueda de mejores condiciones ambientales y precios del suelo más reducidos, por residentes y empresas, y también a las estrategias de los agentes inmobiliarios o bien a la falta de políticas de planeamiento y gestión urbana (Bolán, 2003).

Para que la movilidad deje de ser una problemática, se necesita una implementación de una política pública de movilidad, teniendo claro que las políticas públicas son aquellas acciones de gobierno, que buscan dar respuesta a las necesidades que una sociedad demanda, estas son aplicadas con el fin de generar mejoras en cuanto a las situaciones que requieren de mayor atención y de una solución oportuna por parte del gobierno, teniendo en cuenta que las políticas públicas se enfocan en el manejo de soluciones específicas del sector público, dichas políticas deben tener su proceso de ejecución en cuanto al diseño, la gestión y la posterior evaluación.

Se necesita un criterio valedero de las personas afectadas por cada problemática, ya que, en ocasiones la no pronta solución de estas se da por la omisión de las comunidades que han sido afectadas, aunque se identifican las problemáticas, no se exige la creación de una política eficiente que ayude a suplir esto y por otro lado la ausencia de un veedor, que exija que se creen

políticas públicas para las comunidades, que sean realizadas y que no se queden solo en propuestas plasmadas en el papel. Por lo tanto, se necesita de un sistema político y de ciudadanía, sea posible que se rompa ese sistema de relación gobierno - gobernados, sino que se propicien espacios de participación ciudadana que construya políticas públicas y así velen por la efectividad y rendimiento de las instituciones del Estado.

Por esta razón entender lo que sucede le ayudara a la sociedad a tener una apropiación de las situaciones y dar un criterio valedero sobre la gestión de la política pública en el país, gestión que se requiere para afrontar las necesidades de la sociedad colombiana, ya que las personas no pueden seguir esperando a que llegue alguien que solucione todo de fondo y tampoco puede seguir confiando el rumbo a quienes gobiernan, se debe ser activos política y socialmente, teniendo claro que si se eligen representantes, se debe hacer un ejercicio constante de veeduría y rendición de cuentas.

Es por esto que por medio de este servicio que busca suplir la demanda de transporte que se tiene en la ciudad de Panamá, se debe tener en cuenta que la demanda de transporte consiste en la necesidad de trasladar personas y bienes de un lugar a otro. La principal característica es la movilización de personas y la dimensión de tránsito, en términos de volúmenes de vehículos que para dichos efectos se desplazan por las vías públicas, determinando que las horas pico es donde más congestión vial se evidencia, por lo tanto, hay que actuar no sólo sobre la oferta, sino también sobre la demanda, y lograr suplir por medio de las flotas de transporte.

Son varias las estrategias que se pueden aplicar con el fin de disminuir la congestión, como convencer a un número significativo de personas que realicen sus desplazamientos en sectores o períodos congestionados mediante vehículos colectivos o por medios no motorizados, o que modificaran el horario del viaje, en el cual se puede tener una mayor utilización de medios

de transporte, incluido el uso compartido del vehículo particular, transferencia de viajes en automóvil desde las horas picos hasta las horas valle, o el uso de la bicicleta o realización de viajes caminando.

Se establece que el metro se considera una alternativa de transporte conveniente, cuando la demanda de viajes es mayor a 40,000 pasajeros/hora por sentido, sin embargo, cuando se va a implementar este servicio se debe tener en cuenta el costo/beneficio en el cual se considera necesario ir mucho más allá que la simple construcción de carriles exclusivos y de la adquisición de buses nuevos, sino que se considera importante incluir un sistema de Transporte Masivo Rápido en Buses (TMRB).

El Metro de Panamá que tiene un trazo mayoritariamente en dirección norte-sur y une la Estación Terminal Nacional de Autobuses, en “Albrook (ALB)”, con la estación “San Isidro (SIS)” en el norte del Área Metropolitana de la ciudad de Panamá y cuenta con una longitud de aproximadamente 16 kilómetros, esta ruta está inserta en un corredor de alta demanda de transporte público. En el cual el 6 de abril de 2014, se inició la primera línea del Metro de Panamá, convirtiéndose en uno de los medios más utilizados para el traslado de los panameños, dado el impacto positivo que ha tenido en la vida cotidiana de sus usuarios (MiBus, 2019).

2.1. Evolución de la operación del sistema

- La Línea 1 cuenta con un total de 14 estaciones, seis elevadas y ocho subterráneas.
- Tiene una extensión de casi 16 kilómetros, con un tiempo viaje de aproximadamente 26 minutos, recorrido desde la estación de Albrook hasta San Isidro.

- Actualmente, el Metro traslada diariamente entre 240 mil a 280 mil usuarios.
- Dada la alta demanda se hizo necesario comprar nuevos vagones, por lo que el Gobierno Nacional, en julio de 2015, autorizó la adquisición de 70 vagones.
- Con esta compra la flota de trenes aumentará de 20 a 26, cada uno compuesto por cinco vagones y con capacidad para 1,000 pasajeros.
- Los usuarios del Metro disfrutaban de conectividad móvil (voz y data) en el tramo subterráneo de la Línea 1 (MiBus, 2019).

3. Metodología

El estudio se realizó por medio de una investigación de las fuentes primarias, que es aquella información nueva que le aportara nuevos datos a la investigación, esta información se encuentra consignada en libros, revistas científicas, documentos, periódicos, o investigaciones anteriores sobre el mismo tema. También se tuvieron en cuenta las fuentes secundarias, en la cual la información que se obtiene, se da a través del contacto con el objeto de estudio, la información que no se obtuvo se construyó por medio de la visita que se realizó en el año 2018 a la ciudad de Panamá, en dicha visita se hizo un diario de campo de lo que se vio esos días con relación a la movilidad que aportaron elementos interesantes para poder realizar la construcción de este estudio.

4. Hallazgos y Resultados

El Metro de Panamá, S.A. – MPSA - se encuentra en funcionamiento desde el año 2014, actualmente cuenta con dos fases, y se encuentra en proyecto la fase 3 del sistema de transporte masivo, esta línea de acuerdo a sus planes de desarrollo, buscara brindar servicio a la Provincia de Panamá Oeste, concretamente a los Municipios de Arraiján y La Chorrera, se encuentra un gran porcentaje de la población del área metropolitana de Panamá.

En la construcción del Metro de la ciudad el Banco Interamericano de Desarrollo – BID – dentro de su programa de cooperación técnica, ha destinado recursos para el financiamiento del Diagnóstico Urbano del Área de Influencia de la Línea 3 del Metro de Panamá, esto se realizará por medio de un proceso de Selección basada en la Calificación de los Consultores (SCC) en el cual fue seleccionada la propuesta del Consorcio COTRANS – CITY PLAN – SUMA.

En la línea 3 lo que se quiere es conocer y evaluar la situación actual de los principales componentes de la estructura urbana, movilidad, redes de infraestructura y entorno socio económico del área, en el cual se incluirá una visión propositiva hacia el futuro, que permita orientar a las autoridades competentes en el proceso de planificación urbana.

Es así como lo establece Zavaleta R (2002), que desde su creación se ha constituido como mejor alternativa de transporte, ya que, moviliza a miles de personas en forma rápida, económica y segura utilizando el menor espacio urbano, energía y unidades. Por lo tanto “en la actualidad transporta a más de 4.5 millones de pasajeros, el metro recorre más de 110 mil km. y realiza casi 10 mil vueltas, todo eso diariamente” (MiBus, 2019).

Por otro lado, en los últimos años, y según las tendencias también en los próximos, “el crecimiento urbano ha sido hacia el oriente de la ciudad, vive la gente de menores recursos y es de las más desfavorecidas en lo que a servicios se refiere, por tal motivo es muy importante

establecer mayores presupuestos para la construcción de la línea 3 del Metro de Panamá, (Zavaleta, 2002).

4.1. Discusión

El transporte de servicio masivo debe ser tomado como un sistema que debe estar en constante mejoramiento y adaptación, que requiere de buenas vías, de una demarcación y conservación de las calles, la coordinación de los semáforos, la racionalización del transporte público, entre otras, esto se logra a través del mejoramiento de la gestión y la productividad de la infraestructura existente, en el cual se disminuya el uso del automóvil particular.

Sin embargo, aunque se establece que el metro mejoró la calidad de vida de los habitantes en Panamá, no disminuirá el uso del carro, de acuerdo a lo planteado por el economista Quintero A expresidente del colegio de Economistas aseguro que "sin duda la línea 2 va a agilizar la movilización de la población con mejor calidad de vida, pero no va a disminuir el uso del automóvil, la línea no se diseñó para alentar la disminución de la circulación de vehículos porque si no se hubiesen construido playas de estacionamiento" (Agencia EFE, 2019).

Además de diagnosticar que la venta de automóviles va a continuar en Panamá porque los distribuidores negocian con los bancos el incremento de los plazos de repago de la financiación de estos préstamos "para que la letra sea más baja", como parte de su estrategia de negocios (Agencia EFE, 2019)

Teniendo en cuenta que la ciudad es una construcción en el espacio, pero se trata de una construcción en distintas escalas, de una cosa que sólo se percibe en el curso de determinados

tiempos y a medida que cada persona vaya recorriendo. Por lo tanto, la ciudad es un proceso permanente que jamás se termina de construir. Sus habitantes siempre están transformando el entorno, el medio ambiente: los edificios se vuelven viejos y se restauran. Y se empieza de nuevo. El espacio urbano es más dinámico, es los lugares más sometidos a cambios no solos arquitectónicos sino sociales.

Sin duda la implementación del metro en las ciudades, genera resultados interesantes en cuanto a la disminución significativa de la movilidad, además de generar una mejora en la calidad de vida de las personas, ya que, estas se tardan menos tiempo en sus desplazamientos y tienen un servicio que llega de una distancia a otra, es decir, que se obtienen incrementos de la velocidad media de circulación y baja de tiempos de viaje y de costos de operación, siendo un servicio que reduce las emisiones de gases tóxicos, generando un aporte positivo al medio ambiente, se tiene un ahorro en la flota de transporte público, es decir, que el desplazamiento de los buses permite atender la misma cantidad de pasajeros con menor cantidad de unidades y se podría ofrecer una tarifa baja, que beneficie a los sectores de estratos inferiores quienes invierten una importante parte de sus ingresos en movilizarse, se obtiene una mayor equidad social, esto no solo se evidencia en la disminución de tarifas sino en el mejoramiento de la calidad de vida de sus usuarios, los carriles que se crean para el uso de este servicio puede ser patrocinado por empresas privadas por medio de concesiones, si las personas encuentran un buen servicio no tendrán la necesidad de hacer un cambio de transporte, además de tener en cuenta que un sistema de servicio público de calidad genera una expansión de la ciudad, ya que, en la medida en que exista transporte público adecuado, existen ventajas para instalar empresas o vivir cerca de estos, lo que baja la presión por trasladarse a lugares donde se dependerá del automóvil.

Sin embargo, aunque son muchas las ventajas, también se encontrarán desventajas sobre este servicio, debido a que realizar una sincronización de todos los semáforos representa un aumento de costos, también sucede con la reorganización del transporte público, en el cual se requiere un apoyo financiero de las administraciones actuales, y que estos estén convencidos que es un servicio oportuno y que se puede adecuar a las ideas de gobierno que se tienen, la adecuación de vías puede generar caos mientras se construye este y a su vez esto implica la necesidad de solucionar los desplazamientos de quienes desean circular en sentido contrario, surge la necesidad de crear instituciones nuevas, en el cual se necesita una institucionalidad nueva que sea capaz de manejar el complejo sistema en que participan diversos componentes y se puede presentar una resistencia al cambio, en el cual las personas no estén de acuerdo con este servicio, no esté cerca a sus lugares de residencia y se reúsen al uso de este.

5. Conclusiones y Recomendaciones

El crecimiento constante de las ciudades, obliga a que se deban crear de manera permanente nuevas cosas, para ofrecerle a las personas mejores elementos que mejoren su calidad de vida, es por eso que la calidad de vida se considera como un valor fundamental y que debe sostenerse en el tiempo.

Se requieren de condiciones que hagan más agradable el diario vivir de las personas y que esto se de en términos perdurables, estableciendo que la competitividad y movilidad forman parte de la calidad de vida, ya que, ofrecen oportunidades de desarrollo, trabajo y esparcimiento.

Por lo tanto, se requiere que se creen opciones que permitan el mejoramiento de la movilidad en las ciudades, el sistema de transporte, el espacio público y el tránsito, debido a que la congestión de tránsito incontrolada va en contra de mejorar la calidad de vida. Sin embargo, la congestión no es un problema que deba afrontarse tan sólo en forma técnica y autónoma, sino como parte de los esfuerzos por desarrollar ciudades para las personas, ya que, la ciudad fue hecha por el hombre y para el hombre, y se deben mitigar impactos que afecten el desarrollo de la ciudad, esto por medio de un enfoque integral, que permita alcanzar ciudades de mayor calidad de vida y sostenibles en el tiempo.

Hace algunos años la ciudad de Panamá con el objetivo de ofrecer mejor movilidad a las personas, mejoras en su calidad de vida, disminución en los tiempos de traslado en el transporte público, inicio la construcción de la primera línea del Metro, siendo un proyecto de orgullo para sus ciudadanos y convirtiéndose este en un generados de empleos para muchos de los habitantes de esta ciudad.

El impacto de este servicio de transporte masivo, genero 4.000 mil empleos, ya que, por medio de esta cantidad de colaboradores se construyó este proyecto, se ejecutaron las operaciones de las tuneladoras Marta y Carolina, que fueron las encargadas de la excavación y el revestimiento del túnel que comprendía una distancia de 6.7 kilómetros de los 13.7 que recorrerán los trenes desde la Gran Terminal de Albrook hasta el Centro Comercial Los Andes, esa primera línea unió el centro de la ciudad con las poblaciones suburbanas de la zona este de la capital, con 1 663 913 millones de habitantes, por medio del cual las personas en 23 minutos recorren los casi 14 kilómetros y 12 estaciones, unas elevadas y otras bajo tierra, desde el populoso municipio de San Miguelito hasta la terminal de autobuses de Albrook. Teniendo una

capacidad de 15 mil personas que tenía como objetivo lograr 40 mil pasajeros por hora y por dirección (Mi Bus, 2019)

Este transporte beneficio a miles de usuarios que viven en esta ciudad y que gastaban muchos tiempos en desplazamientos, fue así como el proyecto se creó pensando no solo en hacer una línea, sino que cada vez este servicio fuera creciendo y cubriendo la demanda de habitantes.

6. Referencias Bibliográficas

Álvarez, B. Cardozo, C. & Sánchez, A. (2009). Historia de la movilidad. Disponible en

<http://movibog.blogspot.com/2009/09/historia-de-la-movilidad.html>

Allport, R. & Thomson J. (1990), “Study of Mass Rapid Transit in Developing Countries”,

Report N° 188, Crowthorne, Laboratorio de Investigaciones sobre Transporte y Carreteras

Allport y J. Thomson (1990). La congestión creada por los automóviles

Baum-Snow & Kahn (2005). El gran impacto del metro. Disponible en

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612010000100007

Bolán E (2003). Las contradicciones de la ciudad difusa. Disponible en

<http://www.redalyc.org/pdf/747/74702603.pdf>

Brunner K(1932). Congestión de tránsito. Disponible en

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/27813/6/S0301049_es.pdf

Cabrera G., Velásquez N., Orosco A. (2015). Movilidad: Aporte para su discusión.

- Medellín: Facultad Nacional de Salud Pública, 429-434.
- Cárdenas C (2018). Alternativa de movilidad sostenible. Disponible en <http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/8140/132751.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cebollada À (2009) Mobility and labour market exclusion in the Barcelona Metropolitan Region. *Journal of Transport Geography*, 17: 226-233
- CEPAL (2018). La CEPAL propone un nuevo estilo de desarrollo para América Latina y el Caribe. disponible en <https://www.cepal.org/es/comunicados/la-cepal-propone-un-nuevo-estilo-desarrollo-america-latina-caribe>
- Cebollada A., Miralles-Guasch C. (2010). La movilidad en la región metropolitana de Barcelona: entre los nuevos retos y las viejas prácticas. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona, 33-47.
- Cebollada À (2006) Aproximación a los procesos de exclusión social a partir de la relación entre el territorio y la movilidad cotidiana. *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 48: 105-121
- Comité de Transportes Continentales Europa y América. Reglamento de tráfico automotor. Nueva York: El Comité; 1943.
- Covarrubias A (2013). Motorización tardía y ciudades dispersas en América Latina.
- Datos macro (2018). Panamá: economía y demografía. disponible en <https://datosmacro.expansion.com/paises/panamá>
- Dangond Gibsone (2011). Algunas reflexiones sobre la movilidad urbana. Disponible en

<http://www.scielo.org.co/pdf/papel/v16n2/v16n2a07.pdf>

Estevan, A. & Sanz, A. (1996). Hacia la reconversión ecológica del transporte en

España. Madrid: Los Libros de la Catarata.

Estupiñan N. (2011). Impactos en el uso del suelo por inversiones de transporte

público masivo. Bogotá: Universidad de las Andes, 34-43.

European Commission (2001). Ciudad modelo de una movilidad sostenible. disponible en

https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive_summary_SP.pdf

Flórez, C. (S.A). El actual modelo de transporte de Bogotá es equivocado.

Disponible en http://pujportal.javeriana.edu.co/portal/page/portal/Facultad%20de%20Ingenieria/1pdf_obser/ARTICULO%20MOVILIDAD.pdf

Gómez J (2017). Análisis de la viabilidad en el diseño de un modelo de negocio

colaborativo dirigido al transporte y la movilización compartidos. Disponible en

https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/11693/GomezGomez_Jeronimo_2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Hass-Klau, C. y otros (2000), Bus or Light Rail: Making the Right Choice. Environmental

and Transport Planning, Wuppertal, Bergische Universität Wuppertal

Jackson K. (1985). Crabgrass frontier: The Suburbanization of the United States.

Litman, T. (2010). Evaluating transportation equity. Canadá: Victoria Transport Policy

Institute

Llano Aguilar D. Análisis de las Políticas de Movilidad de Bogotá D.C. Disponible en

<http://repository.unimilitar.edu.co:8080/bitstream/10654/12211/1/An%C3%A1lisis%20de%20las%20Pol%C3%ADticas%20de%20Movilidad%20de%20Bogot%C3%A1%200.pdf>

MiBus (2019). Gobierno avanza en proceso para transformar el sistema de transporte

masivo en San Miguelito y Panamá. Disponible en <http://www.mibus.com.pa/portfolio-view/gobierno-avanza-en-proceso-para-transformar-el-sistema-de-transporte-masivo-en-san-miguelito-y-panama/>

Rivera del Álamo E (2009) Los adolescentes en las poblaciones difusas: uso del territorio, estrategias de movilidad y riesgo de exclusión social. El caso de Lliçà d'Amunt. Memoria de Máster, Universitat Autònoma de Barcelona, Cerdanyola del Vallès.

Rodrigue J, Comtois C & Slack B (2009). The geography of transport systems.

Salas M (2009). Gestión de la movilidad mediante tarifas Congestión Management Using Tolls.

Sanz, A. (2010). Transporte, economía, ecología y poder. La economía del transporte desde un enfoque eointegrador.

Thomson, Ian y A. Bull (2001), La congestión de tránsito urbano: causas y consecuencias económicas y sociales, serie Recursos naturales e infraestructura, N° 25 (LC/L.1560-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.01.II.G.105

Vasconcellos E (2010). Análisis de la movilidad urbana. Espacio, medio ambiente y equidad. Bogotá: Corporación Andina de Fomento (CAF).

Zabaleta (2002). Implantación de un sistema de autobuses. disponible en

<https://www.dbus.eus/wp-content/uploads/2014/04/2-implantacion-de-un-sistema-de-autobuses-de-alta-calidad-para-donostia-san-sebastian.pdf>