

FORMULACIÓN DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE LOGÍSTICA EN EL ÁREA DE RUTEO
URBANO MUNICIPIO DE TULUÁ

GUILLERMO RESTREPO MEJIA
MARIO GERMAN MARMOLEJO

UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
2022

FORMULACIÓN DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE LOGÍSTICA EN EL ÁREA DE RUTEO
URBANO MUNICIPIO DE TULUÁ

GUILLERMO RESTREPO MEJIA
MARIO GERMAN MARMOLEJO

DIRECTOR. Janier

UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
2022

Nota de Aceptación

Director del programa

Director del proyecto

Jurado 1

Jurado 2

Jurado 3

Tuluá, Mayo 2022

Agradecimientos

Agradezco a Dios, por la esperanza que cada día me motivó para la realización de este trabajo; el cual se convierte en la parte fundamental para poder culminar mis estudios profesionales.

Agradezco a mi familia que durante mi vida ha sido un pilar fundamental para alcanzar mis metas

Agradezco a cada docente que durante el desarrollo de la carrera aportó para consolidar una formación integral que me va a permitir ser un profesional idóneo.

Guillermo

Agradecido con Dios y con mi familia por la motivación y apoyo constante durante todo el proceso que ha conformado mi vida y la realización de éste trabajo que me permite hoy ser una profesional integral.

Gracias a mis compañeros, amigos y en general, a cada una de las personas que, de una u otra forma, hicieron parte de esta experiencia enriquecedora para mi vida

Mario German

Contenido

1.	9Abstract	
	1.2 Introducción	10
	1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	12
2.	15	
3.	16	
	3.1 Objetivo General	13
	3.2 Objetivos Específicos	13
4.	17	
	4.1 Marco de antecedentes	14
	4.2 Marco Teórico	16
	4.3 Marco Conceptual	18
	4.4 Marco Contextual	19
5.	23	
	5.1 Enfoque de investigación	20
	5.2 Tipo de estudio	20
	5.3 Método de estudio	20
	5.4 Fuentes de información	21
	5.4.1 Fuentes primaria. La entrevista semiestructurada y encuesta	21
	5.4.2 Fuentes Secundarias.	21
6.	¡Error! Marcador no definido.	
7.	Caracterización de modelos que permitan dinamizar los procesos que se desarrollan en el área de ruteo urbano municipio de Tuluá Valle del Cauca	40
8.	Acciones e indicadores de seguimiento que contribuyan a optimizar el funcionamiento del área de ruteo	50
	Conclusiones	57
	Bibliografía	58

Lista Figuras

Figura 1. Uso de las rutas urbanas	27
Figura 2. Eficiencia en las rutas urbanas	28
Figura 3. Otros medios de transporte	29
Figura 4. Nuevos buses	30
Figura 5. Tiempo en que pasan las rutas	31
Figura 6. Seguridad	32
Figura 7. Comodidad	33
Figura 8. Plan estratégico logística	37
Figura 9. Mapa de comunas	40
Figura 10. Modelo JIT	41
Figura 11. Distribución de rutas	44
Figura 12. Gestión del sistema de ruteo	50
Figura 13. Elementos de la planificación estratégica	51
Figura 14. Plan de logística estratégico	52
Figura 15. Modelo PHVA	53
Figura 16. Indicadores de gestión logística	54

Lista Tablas

Tabla 1. Rutas actuales servicio urbano	24
Tabla 2. Matriz DOFA	38

Lista de Imagen

Imagen 1. Busetas de Trans Tobar	22
Imagen 2. Ruta de la Esperanza S. A. S	25

1. RESUMEN

En el trabajo se abordó un tema de importancia como lo es el transporte público colectivo urbano que con el pasar de los años se ha convertido en un pilar fundamental en ciudades y municipios, puesto que, mediante éste, se genera un desplazamiento masivo de las personas. Por ejemplo, este da lugar a que la mano de obra cuente con un medio de transporte que le permita desplazarse a sus lugares de trabajo, los niños a sus colegios y en general a cada uno de los integrantes de la comunidad ir de un lugar a otro.

El hecho de abordar este tema, permitió reconocer que, en el municipio de Tuluá Valle del Cauca, a pesar de que se ha dado abordaje a esta temática, en torno al mismo se han presentado falencias, reflejadas en déficit de calidad y eficiencia, generándose insatisfacción en los integrantes de la comunidad que en un determinado momento han demandado este servicio.

Fundamentado en estas falencias, es que se decidió formular un plan estratégico, en el que se relacionaron diversas acciones que al ser llevadas a la práctica permitirán a los directivos de la empresa encargada en la actualidad de prestar el servicio de calidad y eficiente, que genere satisfacción en los usuarios.

Entonces, el trabajo se fundamentó en mostrar como los planes estratégicos se consolidan en una herramienta clave para conseguir logros en las organizaciones, que no sean de tipo económico, sino sociales.

Para el desarrollo de la investigación se llevó a cabo una revisión documental en las que se analizaron 4 trabajos de grados con temáticas similares a la de la investigación. Igualmente, libros y artículos indexados en donde se aborda el tema de la planeación estratégica.

En el desarrollo del trabajo se estructuraron diversos apartados, en un primer momento se hizo una descripción de la problemática, que se fundamentó en mostrar que en el municipio de Tuluá Valle desde hace ya varios años se ha venido evidenciando una serie de falencias en lo que respecta a la prestación del servicio del transporte público colectivo, es decir, que a pesar de que han existido empresas que se han dedicado a este, no han logrado superar retos y, por esto han dejado de hacerlo.

De igual manera, se hace referencia a que en el momento actual este servicio es prestado por la empresa la Esperanza S. A.S, aunque se referencia que se siguen evidenciando falencia en lo que respecta a cobertura, ya que tan solo se ha estipulado 9 rutas.

PALABRAS CLAVES

Acciones de mejoras, estrategias, planeación, transporte urbano

1.1 Abstract

The fact of approaching this topic, showed to recognize that, in the municipality of Tuluá Valle, despite the fact that this topic has been approached, there have been shortcomings around it, reflected in quality and efficiency deficits, generating dissatisfaction in the members of the community who at a certain moment have demanded this service.

Based on these shortcomings, it is that he dedicated himself to formulating a strategic plan, in which various actions were related that, when put into practice, will allow the directors of the company currently in charge of providing quality and efficient service, which generate user satisfaction.

So, the work was based on showing how strategic plans are consolidated in a key tool to achieve achievements in organizations, which are not economic, but social.

For the development of the research, a documentary review was carried out in which 4 degree projects with themes similar to that of the research were analyzed. Also, indexed books and articles where the issue of strategic planning is addressed.

In the development of the work, various sections were structured, at first a description of the problem was made, which was based on showing that in the municipality of Tuluá Valle for several years now a series of shortcomings have been evident in what respects the provision of the collective public transport service, that is, that despite the fact that there have been companies that have dedicated themselves to this, they have not managed to overcome challenges and, for this reason, they have stopped doing so.

In the same way, reference is made to the fact that at the present time this service is provided by the company La Esperanza S.A.S, although it is mentioned that there is still a lack of coverage in terms of coverage, since only 9 routes have been stipulated.

1.2 INTRODUCCION

El transporte público colectivo urbano, con el pasar de los años se ha convertido en un pilar fundamental en ciudades y municipios, puesto que, mediante éste, se genera un desplazamiento masivo de las personas. Por ejemplo, este da lugar a que la mano de obra cuente con un medio de transporte que le permita desplazarse a sus lugares de trabajo, los niños a sus colegios y en general a cada uno de los integrantes de la comunidad ir de un lugar a otro.

Por consiguiente, el transporte público urbano es un eje fundamental en la optimización de la eficiencia de un municipio. Por esta razón, es que los encargados de direccionar las empresas que ofertan este servicio deben estar atentos a que se garantice la comodidad y condiciones de seguridad, además de que cada uno de los buses que conforman la flota de vehículos pasen con frecuencia por los diferentes paraderos que se han delimitado para el abordaje a este tipo de transporte.

Conviene señalar, que la importancia del transporte urbano de pasajeros no ha sido ajena en el municipio de Tuluá, ya que en este desde hace varios años se ha contado con empresas como Transporte Tobar S. A y Transportes Salónica S. A que han colocado al servicio de la comunidad buses para que puedan desplazarse a diferentes barrios de los que estructuran las 8 comunas en las que se encuentra dividida la entidad territorial.

Aunque se debe mencionar que con el pasar de los años estas empresas fueron perdiendo fuerza en la prestación de este servicio a la comunidad. Situación que, se derivó entre muchos otros factores, a que los buses no ofrecían comodidad y se evidenciaban demoras en el paso de las rutas por los lugares asignados como paraderos, la invasión de los popularmente llamados moto ratones y la inseguridad.

A pesar, de estos obstáculos y consciente de la importancia de este tipo de servicio para la comunidad en el año 2016 se coloca en marcha la política pública liderada por el actual alcalde Gustavo Vélez Román, que ofertaba 13 nuevas busetas con tecnología moderna, capacidad para 19 personas y que se desplazarían con una frecuencia de 10 minutos. O sea, que con esta propuesta se buscó fortalecer la eficiencia, calidad y cobertura respecto a un servicio público que es necesario para satisfacer una necesidad básica de la comunidad.

Es importante señalar, que esta política pública no logro superar las necesidades existentes en el ámbito del transporte urbano, pues a 4 años de haberse colocado en marcha en el municipio se hace evidente una insatisfacción por parte de los usuarios de este servicio, quienes esperan por largo tiempo que las busetas pasen por las rutas asignadas, enfrentan inseguridad, ya que por la demora los conductores exceden la velocidad y otros factores más que entorpecen el objetivo principal de este que es optimizar la eficiencia en los municipios.

Dichas problemáticas, se derivan de que los encargados de gestionar este sistema de transporte no aplican de manera adecuada los preceptos de planeación y logística; generándose así, falencias en el control de la asignación de rutas, en frecuencias de tiempo y otros elementos más, que se reflejan en insatisfacción de los usuarios que demandan este tipo de servicio.

Por lo anterior, es que se plantea el siguiente interrogante de investigación:

1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué ventajas trae consigo la formulación de un plan estratégico de logística en el área de ruteo urbano municipio de Tuluá Valle del Cauca?

2. Justificación

La realización del trabajo de investigación es de importancia, porque permite plantear ideas que contribuyan a que haya mejoras, en aspectos que son fundamentales para satisfacer las necesidades básicas de los integrantes de la sociedad. Es decir, que por medio de la formulación de este plan en el área de ruteo urbano municipio de Tuluá Valle del Cauca se entrega a las entidades encargadas de regular este ámbito una serie de acciones y estrategias que permitan optimizar la seguridad, comodidad y cobertura

Así pues, se buscará que las entidades que hacen parte de la prestación del servicio público urbano de transporte en la localidad, se den a la tarea de revisar su parque automotor, se revisen las rutas que han sido asignadas, los tiempos en despacho, los mecanismos de control y seguimiento, entre otros factores, consiguiendo garantizar que se satisfagan las necesidades de los usuarios.

Entonces, la realización de este trabajo permite llevar a la práctica todo lo aprendido en las clases teóricas, contribuyendo a dar respuesta a una problemática de tipo social, que es uno de los componentes del perfil profesional que ha articulado al UCEVA

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Formular un plan estratégico de logística en el área de ruteo urbano municipio de Tuluá Valle del Cauca

3.2 Objetivos Específicos

Hacer un diagnóstico en el área de ruteo urbano municipio de Tuluá Valle del Cauca

Caracterizar diferentes modelos que permitan dinamizar los procesos que se desarrollan en el área de ruteo urbano municipio de Tuluá Valle del Cauca

Formular acciones e indicadores de seguimiento que contribuyan a optimizar el funcionamiento del área de ruteo

4. Marco Referencial

4.1 Marco de antecedentes

La planeación con el pasar de los años se ha consolidado en una herramienta de fundamental importancia en el campo empresarial, puesto que les permite a los encargados de direccionarla estipular acciones que conlleven a al cumplimiento de objetivo. Por esta razón, es que en el campo académico se encuentran trabajos de investigación enfocados en la formulación de planes estratégicos, pues por medio de estos los futuros profesionales buscan mostrar los cambios positivos que se pueden generar en la dinámica de la organización a implementar estrategias en sus áreas.

Debido a la importancia de estos trabajos y siendo conscientes que sirven de base para estructurar la investigación que se adelanta, es que se referencian algunos, los cuales aportaran en cuanto a metodología aplicada, enfoques teóricos, instrumentos de recolección y otros aspectos más que son claves para abordar una problemática de manera idónea.

Dando inicio a dicho abordaje de estos trabajos, es pertinente relacionar aquel elaborado por Rojas (2018) “Diseño de un Plan Estratégico para Mejorar el Servicio de Transporte de Carga de la Empresa Translogal, Guayaquil, en Guayaquil Ecuador en el año 2018”. En este se dio aplicabilidad al método descriptivo, además se utilizó como instrumento para obtener información sobre el área de logística la encuesta y a partir de esta se propuso diversas estrategias.

En segundo lugar, se relaciona el elaborado por Marín y Meléndez (2019) titulado “Un modelo de optimización de rutas de transporte urbano en el área metropolitana de Bucaramanga con VRPTW mediante un algoritmo de optimización por enjambres de partículas evolutivas. Este se selecciona debido a que tiene relación con el trabajo de investigación, pues se propone un modelo para que las rutas de transporte sean más eficientes y así las personas puedan desplazarse con mayor facilidad.

En el desarrollo del trabajo se aplicó el método de investigación descriptivo que le permitió a los investigadores mostrar de manera detallada cada uno de los hallazgos del trabajo de campo e igualmente hacer una presentación del algoritmo, consiguiendo identificar sus beneficios y ventajas.

Sumado a los estudios anteriores, es relevante relacionar el de Forero (2018) “propuesta de ruteo para el transporte de dispositivos de vigilancia electrónica en Bogotá”. En el desarrollo de este trabajo se propone como alternativa para dinamizar la logística de la empresa de ruteo los softwares Gams y WinQSB. Cada uno de estos fue evaluado para determinar el que ofrezca mejores ventajas, luego de tener claro cuál es la mejor opción se menciona la manera como debe ser implementado, mostrando que cada una de las etapas debe estar fundamentadas en la planeación estratégica para alcanzar los objetivos propuestos.

Continuando con el abordaje de los trabajos, es relevante hacer referencia a Pérez y Bonet (2020) con su trabajo “Estrategias para el mejoramiento del proceso Logístico del Grupo MIZU

S.A.S”. En este estudio se da aplicabilidad al método descriptivo, que permitió a los investigadores realizar un diagnóstico de la logística aplicada y a partir de estos proponer acciones de mejoras que al ser aplicadas conllevan a que la empresa sea más dinámica en sus entregas, dando cumplimiento a uno de los objetivos básicos de la logística.

Por consiguiente, el abordaje de cada uno de estos trabajos permitió reconocer no solo métodos de investigación que son claves para dar un adecuado abordaje a la problemática que se analiza, sino conocer softwares y programas que al ser implementados permiten que la logística en las empresas de ruteo sea eficiente.

4.2 Marco Teórico

En los municipios uno de los sectores de importancia es el de transporte específicamente el urbano, puesto que es por medio de este que sus habitantes logran desplazarse de un lugar a otro. Por esta razón, es que se hace necesario que en torno a las empresas que se encargan del proceso de ruteo se aplique la planeación estratégica, que según Chiavenato (1995) se refiere a: “La manera como una empresa intenta aplicar una determinada estrategia para alcanzar los objetivos propuestos. Es generalmente una planeación global y a largo plazo”.

Por su parte, Serna (1994) plantea que “la planeación estratégica es el proceso mediante el cual quienes toman decisiones en una organización obtienen, procesan y analizan información pertinente interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente de la empresa, así como su nivel de competitividad con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento de la institución hacia el futuro

Como puede reconocerse, la aplicabilidad de esta herramienta administrativa conlleva a que en las empresas se tomen decisiones que den respuesta a interrogantes, tales como ¿dónde está?, ¿dónde se quiere llegar y cómo lograrlo? Es decir, que siempre se va a estar llevando a cabo un

diagnóstico que se define como: “un proceso analítico que permite conocer la situación real de la organización en un momento dado para descubrir problemas y áreas de oportunidad, con el fin de corregir los primeros y aprovechar las segunda” (Quesada, 2018).

El hecho de llevar a cabo este diagnóstico permite reconocer puntos fuertes y débiles en torno al área en donde se va a establecer el sistema de ruteo, los cuales se consolidan en referente para plantear estrategias que son las acciones que al ser ejecutadas conllevan a potenciar cada uno de los objetivos, que en el caso de la investigación sería los de contar con eficiencia en el servicio de rutas en el municipio de Tuluá. En palabras de Chandler(2000): “la estrategia es la determinación de las metas y objetivos de una empresa a largo plazo, las acciones a emprender y la asignación de recursos necesarios para el logro de dichas metas”.

Por consiguiente, formular sólidas estrategias da lugar a que se potencie la eficiencia en torno al servicio de transporte urbano, que como se ha mencionado anteriormente es clave en la satisfacción de una necesidad básica de las personas, como lo es la desplazarse de un lugar a otro.

Debido a esto, es que se hace necesario que los encargados de diseñar el sistema de ruteo apliquen la planeación estratégica de logística, ya que está según Torres (2018):

Un medio para materializar la propuesta de valor de una compañía. Muchas empresas se contentan con diseñar un plan de operaciones anual, con énfasis en los recursos necesarios (cantidad de personas, de grúas y de otros medios), pero esto es un error. La Logística tiene un enorme impacto en el negocio y, como tal, tiene un componente estratégico que es necesario planificar rigurosamente.”

La aplicabilidad de esta herramienta administrativa da lugar a los siguientes beneficios.

- Reconocer con prontitud las falencias que se están generando en el sistema de ruteo
- Proponer respuestas de manera rápida
- Reducir costos, puesto que se articularán rutas con mayor exactitud
- Potenciar la actividad de los empleados
- Garantizar la satisfacción de los usuarios de las rutas

Para el logro de cada uno de estos beneficios, es de obligatoriedad que se estructure un plan estratégico de logística, entendiéndose por este: “Aquel instrumento en el que se reflejan las estrategias a seguir por una empresa, ésta nos orienta hacia dónde se quiere llegar y cómo se logra llegar a cumplir el objetivo de esta, teniendo en cuenta los recursos logísticos de la empresa dentro de sus instalaciones” (Gómez, 2016, p 3)

Entonces, delimitar el sistema de ruteo de un municipio en los preceptos de la planeación de logística estratégica, conlleva a que se brinde eficiencia a los usuarios, puesto que siempre se va a trabajar fundamentados en la realización de diagnósticos, buscando identificar de manera pronta las falencias que se generen y que causen demoras en el cumplimiento de los horarios de las rutas, ya que estas se convierten en el punto de referencia para formular estrategias que al ser ejecutadas den lugar a un mejoramiento continuo que se refleje en satisfacción de los usuarios.

4.3 Marco Conceptual

Caracterización. Es el proceso por medio del cual se identifican y describen cada uno de los procesos y métodos que al ser ejecutado permiten se dinamice el sistema de ruteo en el servicio de transporte urbano.

Indicadores de Seguimiento. Son una herramienta administrativa de importancia al momento de aplicar la planeación estratégica, puesto que ayudan a controlar que cada una de las estrategias formuladas está causando un impacto positivo en la dinámica de la empresa.

Estrategias. Son el elemento clave de la planeación en logística, porque al ser formuladas tras haber detectado puntos fuertes y débiles, ayudan a que haya una mejora continua que se refleje en satisfacción de los usuarios

Enrutado. Es el proceso que permite se coloquen a la disposición de las personas vehículos de transporte que le den la posibilidad de desplazarse de un lugar a otro.

Planeación. Proceso por medio del cual se estipulan una serie de etapas a llevar a cabo en un tiempo determinado, potenciando un objetivo específico.

4.4 Marco Contextual

El trabajo de investigación se lleva a cabo en el municipio de Tuluá Valle que se encuentra ubicado en la región central del departamento del Valle del Cauca. Es un motor comercial, demográfico, cultural, industrial, financiero y agropecuario del centro del departamento. Posee una cámara de comercio y es el cuarto municipio más poblado del Valle del Cauca, con una población de 218 812 habitantes en 2020.

Dicho municipio se encuentra dividido en 99 comunas, las cuales se encuentran estructurados por diversos barrios. En cada una de estas se buscará establecer rutas de transporte.

5. METODOLOGÍA

5.1 Enfoque de investigación

La investigación se desarrollará dando aplicabilidad a los lineamientos del enfoque descriptivo, pues este permitirá mostrar de manera detallada cada uno de los hallazgos evidenciados a partir de la visita técnica y la aplicación de fuentes primarias como la encuesta.

5.2 Tipo de estudio

Se dará aplicabilidad al método cualitativo que permite analizar la realidad de la situación problemática y determinar si las acciones formuladas van a ayudar a dar una respuesta acertada.

5.3 Método de estudio

Para el desarrollo del trabajo se aplicará el método deductivo, que da lugar a abordar la problemática de manera generalizada e irla subdividiendo para que el plan estratégico de logística se estructure de tal manera que dé respuesta a la misma.

5.4 Fuentes de información

5.4.1 Fuentes primaria. La entrevista semiestructurada y encuesta

5.4.2 Fuentes Secundarias. Se abordarán documento de planeación, mapas del municipio, y trabajos similares, libros, etc.

6. Diagnóstico en el área de ruteo urbano municipio de Tuluá Valle del Cauca

En el municipio de Tuluá los encargados de direccionarlo han tenido siempre claro que el transporte urbano de pasajeros es fundamental para que haya una satisfacción de las necesidades de las personas que no solo habitan en la localidad, sino que llegan de otros lugares vecinos y deben dirigirse a diversos puntos del municipio. Es decir, que por medio de este se logra que los individuos puedan acceder a servicios como el de la educación, salud, ir al trabajo u otros más que son necesarias en su diario vivir.

Dicho enfoque se vio durante años reflejado en la prestación del servicio de ruteo por parte de entidades privadas, tal como lo fue Coopetrans y Trans Tobar, quienes en acuerdo con los gestores públicos de turno colocaron al servicio de los integrantes de la comunidad sus automotores, que en un primer momento se caracterizaron por ser amplios, pero con el pasar de los años pasaron a ser microbuses, buscando mayor comodidad para los usuarios.

Imagen 1.

Buseta de Trans Tobar



Fuente. <http://amanecelloviendo.blogspot.com/2012/02/cronica-de-asuntos-informales.html>

Así que, durante años estas dos empresas fueron las encargadas de brindar un servicio que les permitió a las personas desplazarse por varias zonas del municipio. Dicho servicio se caracterizó por tener unos lugares de control y diversos puntos en donde las personas esperaban para acceder a los buses.

Resulta importante mencionar que, por años este servicio fue satisfactorio para las personas, pero en las últimas dos décadas se empezó a evidenciar una serie de falencias en este, que conllevó a que disminuyera la demanda, es decir, que las personas se fueron cansando de esperar en los puntos de control por más de 15 minutos sin que las rutas asignadas pasaran. Además de que sentían que estaban expuestas a inseguridad, ya que con la entrada del mototransporte, se daba una competencia entre los conductores.

Cada una de estas falencias fueron dando lugar a que en el municipio las personas optaron por nuevas alternativas que se ofertaban, tal como lo era el servicio colectivo de los taxis y como se ha dicho el motoratón que pasó a ser una manera rápida de desplazarse, la cual se diferenciaba de los buses en que las personas podían llegar en estas hasta sus casas o lugares de destino.

Como puede reconocerse, en las últimas décadas el transporte urbano al interior del municipio fue perdiendo participación, es decir, que en lugar de mejorar cada vez más automotores se fueron parqueando en diversos lugares; aumentándose los tiempos de espera por parte de las personas en los sitios estipulados para esto, además de que muchas zonas dejaron de contar con una guía de ruteo.

Por consiguiente, en el municipio de Tuluá se dio lugar a un desentendimiento de este servicio de transporte, que trajo consigo no solo el despido de personas que laboraban como choferes, despachadores y controladores; aumentándose un nuevo modelo de transporte que, si bien contribuye al desplazamiento que es una necesidad básica de las personas, los adentra en un riesgo constante, ya que no se ofrece un seguro que cubre accidentes u otros percances.

No obstante, se debe hacer referencia al hecho de que para el año 2020 el gestor de turno Jhon Jairo Gómez Aguirre, en acuerdo con la empresa La Esperanza del Mañana S. A. S. dio inicio a un nuevo proyecto con 30 automotores, los cuales se destinaron para brindar el servicio de ruteo en los siguientes barrios:

Tabla 1.

Rutas actuales servicio urbano

Número de la ruta	Sectores
T 20	Transversal 12 Herradura Chilicote Estadio Paso Ancho Los Olivos Uceva La 14 Estambul Terminal nuevo
T 27	Hospital Tomás Uribe Cra30 Centro Parque Boyacá Calle 25 Farfán Nariño
T 43	La Herradura Centro Clínicas Tomás Uribe San Francisco Estambul

	Variante, Terminal Nuevo
P 6	Santa Isabel Tercer Milenio Bosques de Maracaibo Jorge Eliecer Gaitán San Luis Horizonte, Diablos Rojos Chiminangos.

Fuente: Secretaria de Transito

Como puede reconocerse, con el proyecto emprendido por el mandatario se ha buscado que se reactive el transporte urbano en el municipio. Pero al analizar este ámbito se puede observar que la respuesta a la problemática no ha sido eficiente, ya que la cobertura no es total, pues como es sabido el municipio se encuentra dividido administrativamente en 9 comunas que suman 169 barrios, es decir, que las rutas no alcanzan a cubrir ni un 50 % de estas.

Imagen 2.

Ruta de la Esperanza S. A. S



Fuente. <https://al-instante.com/2020/11/20/denuncian-ilegalidad-de-nueva-empresa-de-transporte-urbano-en-tulua/>

Sin duda, el transporte urbano que como se ha dicho es clave para el desarrollo económico y social en el municipio ha enfrentado una serie de falencias que ha llevado a una desaparición del mismo durante varios años y que como se ha referenciado solo ha regresado en el 2020, aunque con una cobertura limitada.

Por consiguiente, en el gobierno del burgomaestre Jhon Jairo Gómez, el transporte urbano ha sido uno de los ejes de su plan de gobierno, aunque este no ha sido totalmente eficiente.

Adentrándose, en el diagnóstico del sistema de ruteo que ha existido y que retoma su funcionamiento en el municipio de Tuluá Valle del Cauca, resulta importante hacer un sondeo entre los integrantes de la población, ya que sus opiniones permiten identificar con mayor precisión las falencias y, además, reconocer las necesidades existentes.

Así que, con la aplicación de la encuesta se busca tener un referente que se consolide en la base para formular acciones de mejoras que conlleven a que en adelante el sistema de ruteo del municipio tenga una mayor cobertura y calidad.

Conviene señalar que, para llevar a cabo este sondeo se toma de manera aleatoria a 40 personas de la comunidad, a las cuales se les formulan una serie de preguntas, cuya respuesta se exponen en adelante mediante gráficos estadísticos que permiten tener una mayor interpretación de cada una de las mismas.

Por consiguiente, para llevar a cabo este diagnóstico se tienen en cuenta los siguientes pasos:

- ✓ Selección de la muestra a evaluar.
- ✓ Formulación de las preguntas que son de tipo cerrada
- ✓ Análisis de la información recolectada
- ✓ Exposición de los resultados.
- ✓ Informe de los hallazgos

Cada una de estos pasos conlleva a que en adelante se muestren los siguientes resultados:

1. ¿Ha usado el servicio de rutas urbanas en el municipio?

Figura 1.

Uso de las rutas urbanas



Fuente. La encuesta

De las 40 personas que fueron seleccionadas de manera aleatoria se obtiene que un 62% cuando ha estado activo el servicio de ruteo han usado este como medio para desplazarse de un lugar a otro en el interior del municipio. Seguido de un 28% que afirma en algunas ocasiones han recurrido y, por último, un 10% que dice no haber tenido que optar por este medio de transporte.

2. ¿Cuándo usted ha usado este tipo de servicio como califica su eficiencia?

Figura 2.

Eficiencia en las rutas urbanas



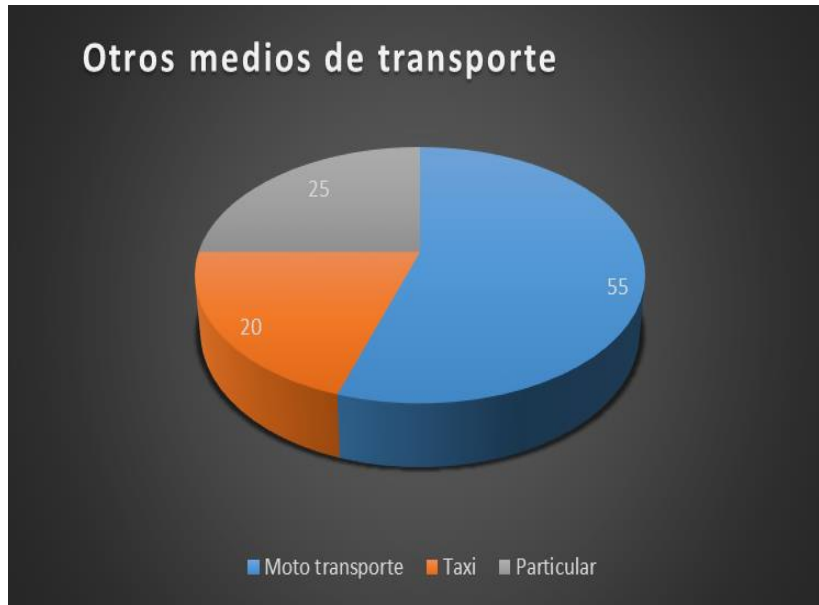
Fuente. La encuesta

De las personas seleccionadas para esta pregunta se tienen en cuenta 30, ya que en el ítem anterior se obtuvo que 10 del total de la población no han llegado a utilizar el transporte urbano. De estas, el 56% afirma que no hay un óptimo nivel de eficiencia. Por su parte, un 27% afirma que es regular y un 17% dice que al usarlo han obtenido satisfacción.

3. ¿Qué otro tipo de medio de transporte utiliza para desplazarse en el interior del municipio?

Figura 3.

Otros medios de transporte



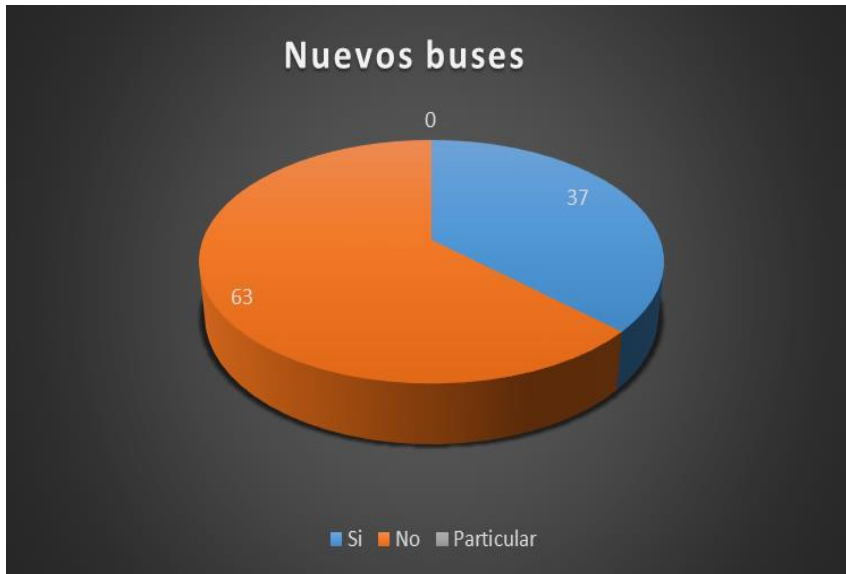
Fuente. La encuesta

De las 40 personas de la localidad seleccionadas aleatoriamente un 55% afirma que han pasado a tener como prioridad el uso de la moto transporte. Seguido de un 25% que usan sus vehículos particulares y un 20% dice que en ocasiones usan por el taxi.

4. ¿Considera que los buses que se han colocado al servicio del transporte urbano han mejorado el servicio?

Figura 4.

Nuevos buses



Fuente. La encuesta

De las 40 personas que se han seleccionado como muestra se obtiene un 63% que referencian como falencias representativas no haber un ruteo en toda la ciudad. Por su parte, un 37% dice que se han sentido satisfechos

7. ¿Con que frecuencia le gustaría pasaran las rutas urbanas?

Figura 5.

Tiempo en que pasan las rutas



Como puede observarse, de las 40 personas encuestadas un 70% afirma que consideran importante que las busetas de transporte urbano pasen por las diferentes rutas cada 10 minutos. Mientras que un 25% afirma que 15 minutos es un tiempo acertado de espera.

8. ¿Cuándo ha utilizado los buses urbanos se siente seguro?

Figura 6.

Seguridad



Fuente. La encuesta.

De las personas encuestadas un 83% afirman que a veces se sienten seguros al utilizar el servicio urbano. Por su parte, un 17% dice que siempre.

Como se puede detectar, con la aplicación de la encuesta el sistema de ruteo

9. ¿Considera que antes y en las nuevas rutas la comodidad es componente solido en la prestación del servicio?

Figura 7.

Comodidad



Fuente. La encuesta

De las personas encuestadas un 93% afirman que No, haciendo referencia a diferentes aspectos.

Cada una de las respuestas obtenidas al aplicar la encuesta han permitido reconocer que no solo en el momento actual sino en años anteriores las personas han enfrentado insatisfacción con respecto a la prestación del servicio público urbano, siendo una de las más representativas la demora en el paso de los automotores por los diferentes paraderos, además han argumentado las personas seleccionadas como muestra que con la expansión del municipio en cuanto a barrios no se ha dado una idónea cobertura; razón por la cual en los últimos años se ha optado por el mototransporte que los lleva hasta el lugar exacto a donde van.

Por tanto, son cada una de estas falencias las que han dado lugar a la desaparición de este sistema colectivo de transporte en la localidad durante más de dos décadas, pues a pesar de que en los últimos años en algunas comunas se observaban algunos buses de Trans Tobar, con el pasar de los días se fueron retirando para ser parte de un parqueadero en donde han terminado bajos las condiciones climáticas, siendo depreciados en su totalidad.

Sin duda, el sistema colectivo de transporte urbano ha estado sujeto a una serie de impactos externos e internos que dieron lugar a su desaparición por un largo periodo de tiempo.

Dichas falencias, como se referenció al inicio del diagnóstico han buscado ser superadas en el actual gobierno, pues como se ha mencionado en el año 2020 el mandatario Gómez se dio a la tarea de consolidar un convenio con la empresa privada La Esperanza del Mañana S. A.S, pues como es sabido este modelo de transporte que debería ser público en el país se ha determinado sea manejado por empresas privadas.

Por consiguiente, el mandatario de turno ha buscado crear un trabajo conjunto con la entidad privada, quien bajo la dirección de Andrés Felipe Cárdenas se comprometió a ofertar un servicio fundamentado en las siguientes características:

- ✓ Comodidad
- ✓ Calidad
- ✓ Eficiencia
- ✓ Conductores idóneos

Cabe señalar, que con este trabajo conjunto se ha buscado bajo la regulación de la Secretaría de Movilidad y Transporte dar un cubrimiento a las necesidades de transporte colectivo a los integrantes de la localidad. Es decir, que con esta propuesta el mandatario en la búsqueda de dar

cumplimiento a uno de sus fines estipulados desde la perspectiva constitucional como lo es el de satisfacer las necesidades básicas de la población.

Resulta relevante mencionar, que desde un primer momento y, a pesar de que el transporte colectivo ha pasado a manos de los entes particulares el burgomaestre se ha comprometido a ser veedor de que la prestación del servicio por parte del equipo de trabajo de la empresa La Esperanza S.A.S sea de calidad. O sea, que su papel en este convenio no es otro que garantizar la conectividad y seguridad de los tulleños.

No obstante, esta propuesta que inicio con seis (6) meses de prueba, ha estado sujeta a una serie de conceptos negativos, ya que existen quienes argumentan que con este convenio no se ha buscado un beneficio para la comunidad sino uno para los contratantes. Este pensar lo sustentan haciendo referencia a que la calidad y eficiencia que se articulan no es viable, ya que los buses que se van a colocar en funcionamiento no cuentan con las características que son esenciales para garantizar comodidad.

Siendo más enfáticos en este aspecto, es relevante mencionar los puntos que han sido tema de controversia entre el mandatario como representante de la Administración Pública y algunos concejales que argumentan tienen el deber de informar las inconformidades de un sistema de transporte que es clave para el desarrollo económico y social de la comunidad. Algunos de estos son:

- ✓ Los buses que se han colocado en funcionamiento no son nuevos, sino maquillados, es decir, que hacen parte de un parque automotor obsoleto.
- ✓ Se ha dado lugar con la firma del convenio a un atropello con las demás empresas existentes que en un determinado momento han prestado este servicio.

- ✓ No se hicieron estudios de licitación.

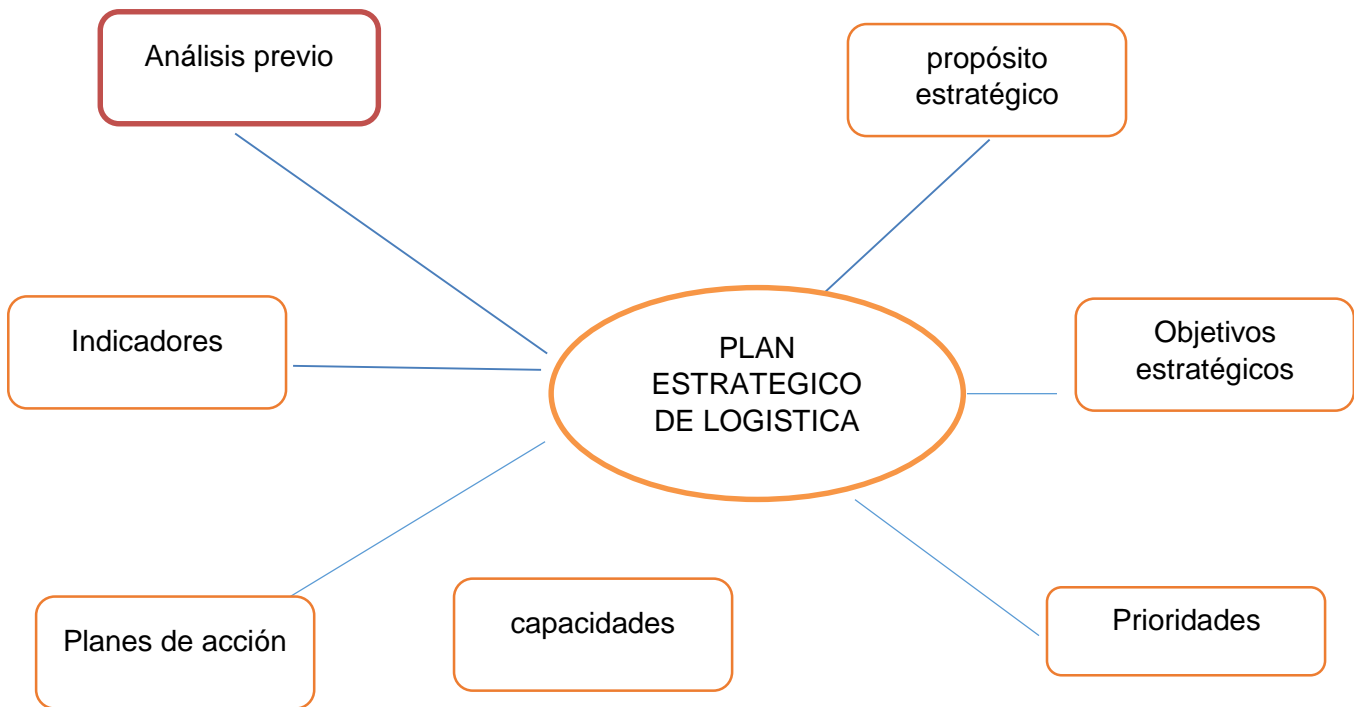
De nuevo es claro, que a pesar del esfuerzo del gobierno municipal para reactivar el servicio colectivo de transporte este no ha sido satisfactorio, pues como se ha podido reconocer ha estado sujeto a diversas críticas, que se han derivado no solo de la unión entre lo público y lo privado, sino a falencias en el manejo administrativo de la empresa prestadora del servicio, siendo muestra de esto que no se ha evidenciado un plan de ruteo fundamentado en la planeación estratégica que es sin duda un pilar para que haya eficiencia, calidad y cobertura en este tipo de prestación de servicios.

No hay duda, que el sistema de ruteo urbano que existió por años en donde jugaron papel importante empresas como Trans Tobar, Trans Salónica y Coopetrans y el actual que es ofertado por La Esperanza S. A.S se han visto sujetos a una serie de falencias que se derivan de que en ninguno de los periodos se ha articulado un plan de logístico estratégico, es decir, que si bien se ha prestado el servicio no se ha llevado a cabo un análisis de las necesidades en este aspecto en la localidad, que conllevaría a que se ofertara un servicio de calidad y con una cobertura satisfactoria para quienes en un determinado momento busquen acceder a este para desplazarse a un determinado lugar.

Enfatizando en este aspecto, es relevante mencionar que los encargados de este sistema no se han dado a la tarea de dar aplicabilidad a los siguientes pasos que son esenciales para contar con un plan estratégico de logística:

Figura 8.

Plan estratégico logística



Fuente. Propia

Sin duda, en el entorno que se analiza se evidencian falencias externas e internas, las cuales se exponen a continuación en la Matriz DOFA que es una herramienta de relevancia para emprender la formulación de acciones estratégicas que conlleven a un mejoramiento continuo que en el caso del servicio de transporte colectivo urbano brinde mayor satisfacción a las personas. Dichas estrategias se clasifican de la siguiente manera:

- **Estrategias Ofensivas:** Son las que emplean las **fortalezas** identificadas en el DAFO para aprovechar las **oportunidades** que brinda el contexto externo que afecta al Centro Veterinario

- **Estrategias Defensivas:** Se afrontan las **amenazas** empleando las **fortalezas**
- **Estrategias de Reorientación:** Se superan las **debilidades** aprovechando las **oportunidades**
- **Estrategia de Supervivencia:** Se trata de un intento de reducir las **debilidades** internas del Centro Veterinario y de eludir las **amenazas**

Tabla 2.

Matriz DOFA

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<p>No se cuenta con un plan de logística estratégico</p> <p>Los conductores no son capacitados</p> <p>No hay una cobertura total del municipio</p>	<p>Innovación en tecnología</p> <p>Aumento de la población</p> <p>Oferta de vehículos de nuevos diseños</p>
FORTALEZAS	AMENAZA
<p>Solidez financiera de la empresa</p> <p>Compromiso de la alcaldía</p>	<p>Entrada de nuevos competidores</p> <p>Malos manejos de recursos</p>

Sin duda, el diagnóstico permite reconocer que en el sistema de servicio de transporte se ha venido haciendo evidente una serie de falencias que deben ser tomadas como referentes para formular acciones de mejoras que contribuyan a que el nuevo servicio que se va ofertar por parte de la empresa La Esperanza S.A.S sea de calidad y eficiente. Es decir, que cada una de estas se consolidan en la base de un plan estratégico de logística que debe ser difundido no solo en la empresa sino en la Secretaría de Movilidad y Transporte.

Entonces, con cada una de estas se va buscar que en torno al sistema de transporte colectivo urbano se den cambios que conlleven a planificar idóneamente las rutas de entregas, tener un control sobre el proceso de transporte y distribución, contar con personal capacitado y potenciar calidad, eficiencia y cobertura.

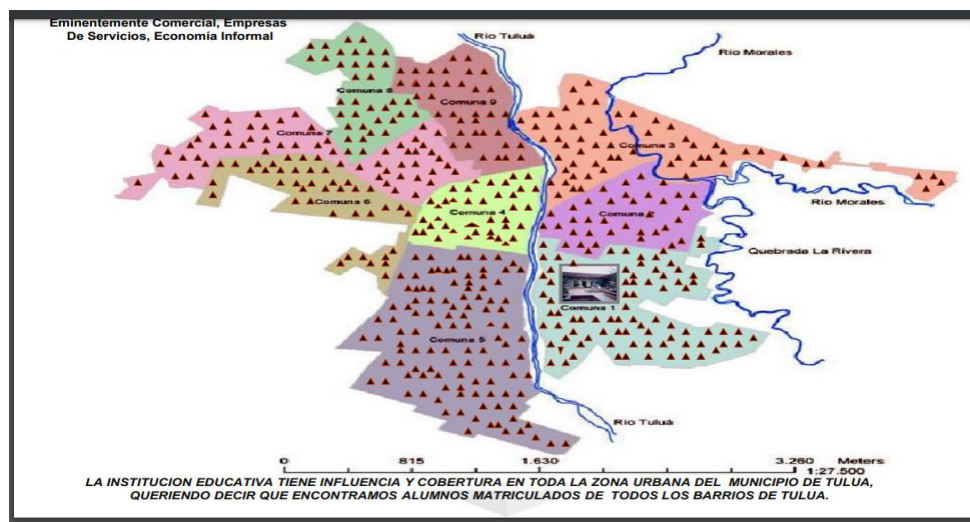
7. Caracterización de modelos que permitan dinamizar los procesos que se desarrollan en el área de ruteo urbano municipio de Tuluá Valle del Cauca

La caracterización es uno de los procesos de mayor relevancia al momento de estructurar un Plan Estratégico de Logística (PEL), puesto que conlleva a revisar de forma minuciosa diferentes alternativas que al ser aplicadas contribuyen a que se potencie la eficiencia, calidad y cobertura en el caso de la prestación del servicio colectivo de transporte.

Conviene señalar, que para caracterizar estos es fundamental en un primer momento realizar una planificación de las rutas de transporte, es decir, que se debe tener en cuenta la cobertura que se va a atender, la cual en el municipio corresponde a 8 comunas que suman 129 barrios.

Figura 9.

Mapa de comunas



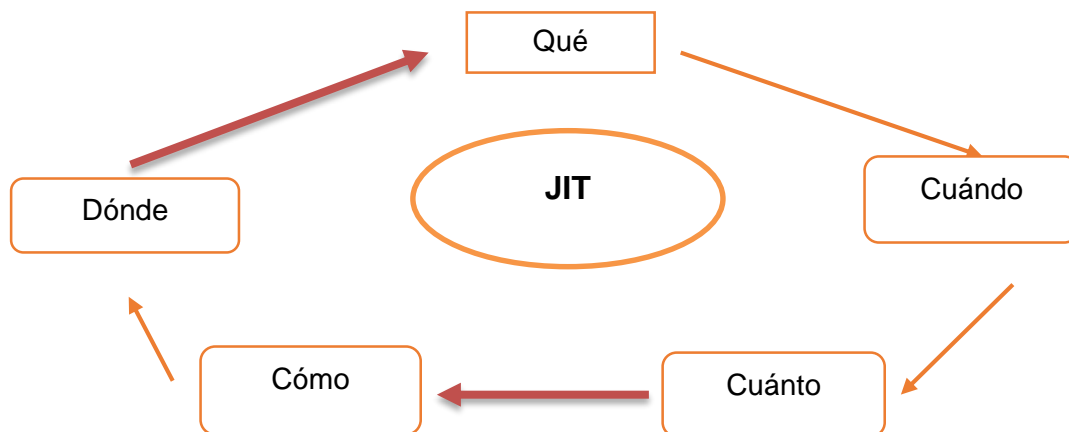
Fuente. Anuario 2018

Como puede observarse, para dar cobertura a estos barrios es necesario que se aplique un sistema que conlleve a que haya una sincronía entre cada uno de los elementos que se involucran para consolidar el sistema de ruteo, ya que solo así se logra que haya una satisfacción al final de la prestación del servicio. Es decir, que este debe estar delimitado en la planeación estratégica, pues de esta perspectiva la empresa encargada se da a la tarea de plantearse interrogantes, tales como ¿Qué necesidades existen?, ¿Cómo se están satisfaciendo? ¿Cómo se puede mejorar el grado de satisfacción? y otras más que permiten articular estrategias que al ser llevadas a la práctica contribuyan a la maximización de la satisfacción.

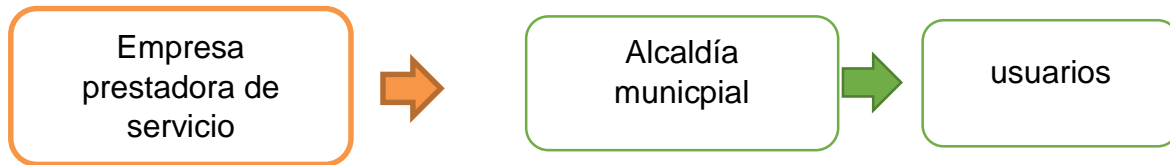
Fundamentado en esto, es relevante mencionar que una de las alternativas para dinamizar este tipo de servicio en el municipio es el modelo de ruteo para vehículos con ventanas de tiempo (VRTPW) que se fundamenta en la técnica de justo a tiempo que si bien ha sido articulado para la producción aplica en el caso que se investiga, ya que se tiene como objetivo brindar una satisfacción al usuario.

Así que, aplicar esta técnica conlleva a que en todo momento se esté generando por parte de los encargados del sistema de transporte colectivo los siguientes interrogantes:

Figura 10. Modelo JIT



Como puede reconocerse, con este modelo se logra consolidar una sincronía entre:



Por tanto, dar aplicabilidad a este modelo permite que se consoliden las siguientes ventajas:

- ✓ Se conoce en número de vehículos que se deben estipular en la ruta para dar una idónea cobertura.
- ✓ Se logra articular una frecuencia que conlleve a que haya eficiencia en todo momento.
- ✓ Un estricto control entre el punto de salida y el de llegada.
- ✓ Seguimiento de cada automotor basado en la tecnología.
- ✓ Se estipulan diversos puntos de paradas.
- ✓ Se consolidan puestos de control y seguimiento, buscando establecer con prontitud

Cabe señalar, que esta propuesta debe apoyarse en la implementación de un software de última tecnología, pues este da la posibilidad de hacer un seguimiento minucioso de cada una de las rutas, consiguiendo guiar al conductor acerca de posibles inconvenientes en la misma que retrasen la llegada de las busetas a los puntos de control. Es decir, que dar entrada a herramientas tecnológicas conlleva a planificar las rutas teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Desvíos estratégicos

- Vías alternas
- horarios
- acontecimientos a llevar a cabo en las vías cercanas.

Por consiguiente, dar aplicabilidad a este modelo conlleva a que se mejore en todo momento la eficiencia y cobertura.

Dicho propósito se logra debido a que este software se apoya en la planificación que como se ha venido referenciando en el desarrollo del trabajo es la base no solo para identificar las necesidades existentes sino para proponer alternativas de solución que conlleven a un mejoramiento continuo, que en el caso referenciado se ve reflejado en un ruteo óptimo, que se caracteriza por:

Buscar el recorrido perfecto entre el punto A y el punto B; es decir, entre todos los caminos posibles en una red como la de calles y carreteras, encontrar aquel que es “mejor”. La mejor ruta: aquella que transporta en menor tiempo, en la que encontraremos la menor cantidad de obstáculos, aquella que les permite a nuestros operarios ahorrar la mayor cantidad de tiempo y energía, y por ende mejora la globalidad del proceso de campo a través de un mejor enrutamiento¹.

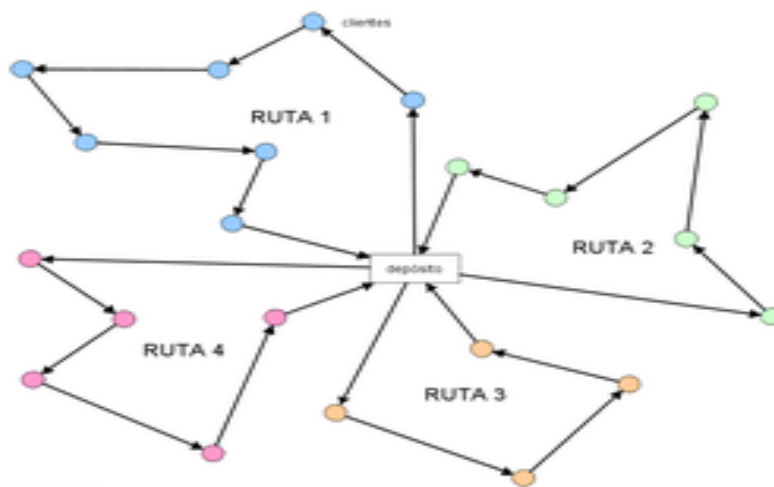
De hecho, la aplicabilidad de este modelo tecnológico que se basa en la geo gestión, es decir, en analizar de manera detallada el espacio en donde se va a llevar a cabo el proceso de ruteo, permite que exista una interconexión entre cada uno de los involucrados, consiguiendo de esta manera que la calidad y eficiencia en la prestación del servicio de la

¹ <https://www.godoworks.com/como-una-solucion-de-ruteo-optimo-mejora-sustancialmente-las-operaciones-de-procesos/>

empresa La Esperanza S.A.S, la cual en el momento actual es la encargada de este convenio con la alcaldía municipal.

Por tanto, la aplicación de modelos tecnológicos como el que se ha descrito hasta el momento permite que en el municipio haya un sistema de ruteo como el que se muestra en la siguiente figura:

Figura 11. Distribución de rutas



Conviene señalar, que la aplicabilidad de esta da lugar a que se aumenten las rutas existentes hasta el momento que como se ha dicho son cuatros y que al revisarlas permiten establecer que no hay una cobertura total, conllevando esto a que la propuesta emprendida entre el sector público y privado. Además, de que en un mediano plazo se va a ser notorio los siguientes beneficios:

- ✓ Diminución en el tiempo de ocio.
- ✓ Disminuir los tiempos de espera para el usuario.
- ✓ Reducción de costos para la empresa.

- ✓ Digitalizar las rutas, dándose lugar a un mejor servicio
- ✓ Dinamizar las operaciones de coordinación.
- ✓ Seguridad en la operación de procesos
- ✓ Aseguramiento de calidad

De nuevo queda claro, que una de las propuestas de mayor impacto en la dinamización del sistema de transporte colectivo del municipio, es la aplicabilidad de las herramientas tecnológicas, pues estas dan lugar a que se aborde cada una de las actividades de éste en el tiempo real, lo cual desde la perspectiva de la logística apoyada en la planeación estratégica es fundamental para reconocer falencias y dar una pronta solución, evitando que el nuevo proyecto se vea impactado negativamente y termine por desaparecer como había ocurrido en tiempo pasados.

Así que, con la tecnología se busca que haya un transporte inteligente, el cual no solo genera beneficios para el usuario sino para la empresa prestadora del servicio, ya que puede mantener un control sobre los pasajeros que se transportan cada día en sus buses. Un ejemplo de software para este tipo de beneficios es aquel que se conoce como SAE que

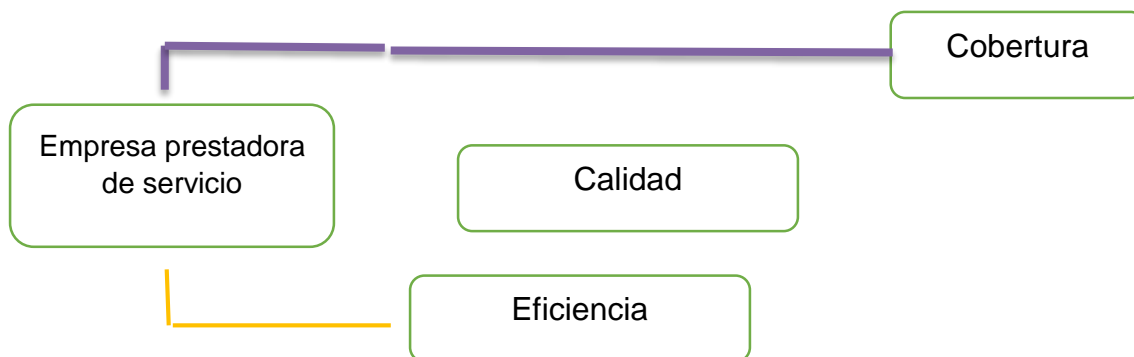
Cuenta con un preciso sistema de predicción de tiempos que se retroalimenta de las posiciones GPS de los vehículos y ajusta con los datos en cada trayecto. Un sistema inteligente que permite el seguimiento en tiempo real del recorrido y determina la posición en ruta de cada vehículo, para que la información facilitada al usuario en los paneles embarcados y en parada sea precisa y útil².

² <https://www.proconsi.com/sae-sistema-de-ayuda-a-la-explotacion-para-autobuses-timebus>

Como puede reconocerse, adquirir este tipo de software por parte de la empresa que lidera el sistema de transporte urbano colectivo en el municipio conlleva a que se consolide diversos beneficios entre los que conviene resaltar los siguientes:

- ✓ Acceso por perfiles: operador SAE, supervisor, etc.
- ✓ Edición de líneas y configuración de puntos GPS sobre cartografía.
- ✓ Grabación de trayectos desde expendedora Disbus.
- ✓ Asignación de puntos de información a paradas.
- ✓ Envío de mensajería instantánea a puntos de información.
- ✓ Esquema de línea y representación sobre cartografía abierta.
- ✓ Gestión del tráfico.
- ✓ Gestión de vehículos y conductores. Informes y listados personalizados.

Sin duda este tipo de software conlleva a que en la empresa se potencien tres elementos que son esenciales al momento de prestar un servicio:



Dichos beneficios se potencian debido a que cada modelo de gestión esta apoyado en la planificación, que como es sabido es una herramienta de índole estratégico que conlleva a:

Establecer el quehacer y el camino que deben recorrer las organizaciones para alcanzar las metas previstas, teniendo en cuenta los cambios y demandas que impone su entorno. En este sentido, es una herramienta fundamental para la toma de decisiones al interior de cualquier organización.

Por tanto, adquirir el software e implementarlo basado en los lineamientos de la planeación estratégica va a conllevar a que se logre en el caso de la empresa que lidera el sistema de transporte el debido cumplimiento de los objetivos que como se ha referenciado desde un primer momento en el este caso analizado se fundamenta en potenciar la calidad, eficiencia y cobertura.

Siendo más enfáticos en esto, es relevante describir cada una de las actividades que pueden llevarse a cabo por la empresa al momento de implementar este tipo de softwares. Las más relevantes son las siguientes:



Implementación en cada uno de los buses de una pantalla en donde se encuentra contenida toda la información de la ruta, además en esta por medio de un circuito se registra la subida de cada uno de los pasajeros, permitiendo tener al final de un día un registro que contribuya medir la satisfacción de los usuarios.



Tarjeta inteligente que se colocan en cada automotor y van conectadas a un módulo central en la que se recoge toda la información que es clave para que haya una gestión eficiente, que se refleje en un mejoramiento continuo.



Sistema de información embarcado Facilita información gráfica y sonora del recorrido del vehículo en línea, indicando origen y destino, la posición actual, la próxima parada y las correspondencias con otras líneas o sistemas de transportes, a través de paneles led. Además, recibe información en tiempo real desde el módulo central sobre incidencias del trayecto como un accidente, un atasco, etc.³.



Instalación de paneles informativos en marquesinas o tótems urbanos, que facilitan información en tiempo real de los tiempos de llegada de los autobuses por línea. Por medio de estos se consigue llevar a cabo un control visual de pasajeros, puesto que está complementados con cámaras visuales en 3D

Todo esto se encuentra sujeto o conectado a un sistema de información que se compone de un portal Web para la consulta de la información relativa al transporte urbano como mapas, líneas, paradas, trayectos, horarios y tiempos de espera en paradas en tiempo real; y una aplicación para

IOS, Andorid y Windows Phone dirigida al ciudadano, con información de la estructura de transporte y tiempos de llegada⁴.

Concluyendo, es relevante mencionar que además de la prueba piloto que propuso el directivo de la empresa que gestiona el servicio colectivo en el municipio, es fundamental se implemente no solo la logística, la planeación estratégica sino la tecnología, ya que estas últimas contribuyen a la interconexión de cada uno de los participantes y elementos, consolidando cada vez un mayor grado de satisfacción de los usuarios, que se refleja en posicionamiento de la empresa en la localidad.

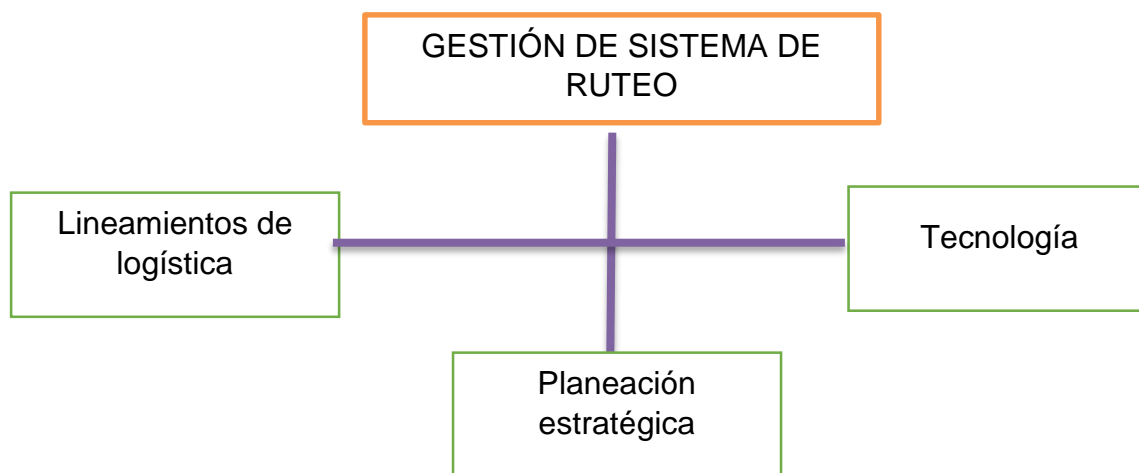
⁴ <https://www.proconsi.com/tecnologia-para-transporte-sistemas-y-equipos-embarcados-timebus>

8. Acciones e indicadores de seguimiento que contribuyan a optimizar el funcionamiento del área de ruteo

En los capítulos que se han venido desarrollando se ha hecho referencia a que lo fundamental para restablecer el servicio de transporte colectivo urbano en el municipio es optimizar el funcionamiento de cada una de las rutas que se articulen, lo cual como se ha dicho se consigue siempre y cuando en la empresa que se da lugar a la prestación de este se consolida un proceso de gestión que se basa en pilares fundamentales como son:

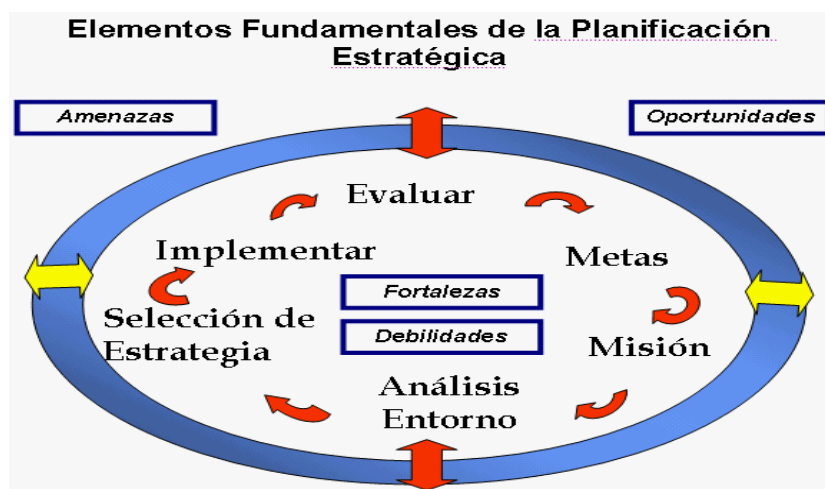
Figura 12.

Gestión del sistema de ruteo



Como puede observarse, entre estos elementos se encuentra en el centro del proceso la planeación estratégica, dejando claro que cada una de las decisiones que se tomen por parte de los encargados de la gestión debe estar sujetas a un análisis que se delimita en las siguientes etapas:

Figura 13.
Elementos de la planificación estratégica



Fuente. Chiavenato

El hecho de que se tome cada decisión basada en estos aspectos conllevará a que la prestación del servicio en todo momento brinde satisfacción a los usuarios y beneficios económicos a la empresa, ya que como se referenció en apartes anteriores este ha pasado a manos de particulares, que para el caso es la empresa La Esperanza S. A.S.

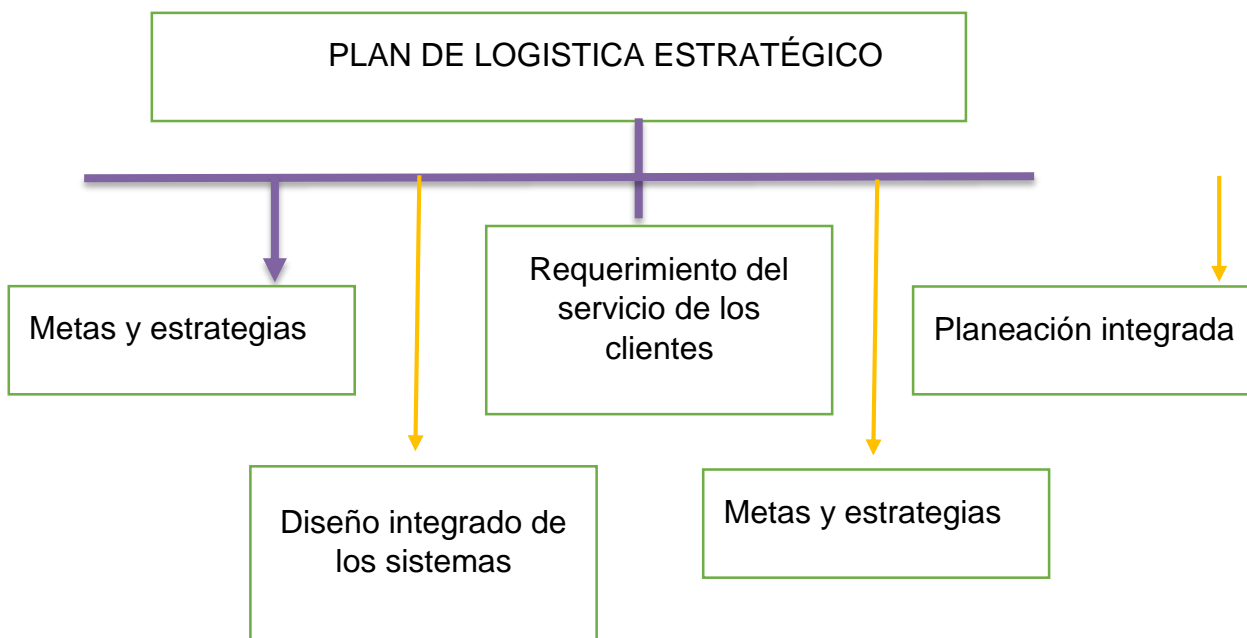
Así que, tener en cuenta cada uno de estos elementos da lugar a que se estructure un plan de logística estratégico que se refleje en un corto plazo en:

- Planificar idóneamente las rutas de servicio.
- Tener un control sobre el proceso de transporte.
- Contar con personal capacitado Potenciar calidad, eficiencia y cobertura

Para el logro de cada uno de estos beneficios es fundamental que el mismo se delimite en las siguientes etapas:

Figura 14.

Plan de logística estratégico



No hay duda, que articular el plan de logística basado en la planeación dará lugar a que en adelante se refleje en este entorno eficiencia y cobertura, ya que se tendrá en todo momento un control y seguimiento de cada etapa, logrando dar respuesta pronta y acertada a las informidades,

consiguiendo que prevalezca la mejora continua que es uno de los objetivos básicos de la gestión administrativa.

Ahora, es clave referenciar que en este proceso se deben tener en cuenta una serie de mecanismos que son propios de la administración, como lo es el ciclo PHVA que se encuentra conformado por las siguientes etapas:

Figura 15. Modelo PHVA

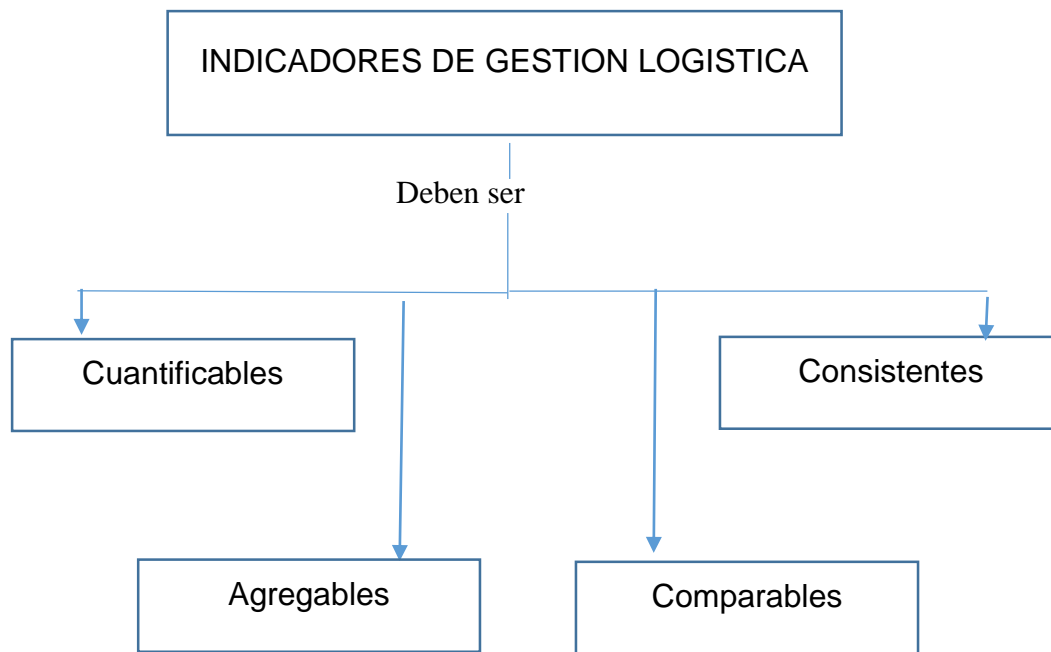


Como se puede observar, este ciclo consta de 4 etapas que deben ser abordadas de manera secuencial para obtener los resultados esperados. Es decir, que dar aplicabilidad a estas no solo da lugar a que se formulen las acciones de mejoras sino a una verificación de las mismas. Potenciando cada meta y objetivo propuesto.

Por ejemplo, se puede planear implementar un sistema de información tecnológico. Para el logro de los beneficios que se derivan del mismo se debe HACER, es decir, que se debe crear un plan de acción en donde se capacite a los empleados, ya que es un manejo idóneo del mismo el que permite mejorar las falencias.

Complementando estas dos falencias es fundamental que se haga un seguimiento de cada una de las acciones propuestas, lo cual solo es posible si se estructuran indicadores que en este caso deben ser de logística, que se clasifican de la siguiente manera:

Figura 16.
Indicadores de gestión logística



La aplicabilidad de los indicadores les permitirá a los gestores formular en todo momento estrategias que van a llevar a que el sistema de ruteo sea eficiente y de calidad, ya que en primer momento se tendrá una cobertura global de la localidad y, además se estará vigilando en todo momento que cada una de las acciones propuestas estén generando satisfacción y de no ser así,

reformularlas de forma pronta,

Por lo anterior, es que en adelante se recomiendan algunos indicadores que pueden llegar a ser de relevancia en la empresa, para potenciar cada uno de los objetivos dese la perspectiva de la logística.

a) Indicadores de Tiempo

- ✓ **Ciclo total de la ruta.** Mide desde el momento en que se entrega el punto de partida al conducto hasta el final de su recorrido.
- ✓ **Ciclo de tránsito.** Se aplica para medir las demoras entre cada uno de los paraderos.

b) Indicadores de calidad

- ✓ % De rutas que se cumplen eficientemente. Mide el manejo de los tiempos por parte de los conductores.
- ✓ % De vehículos que presentan daños
- ✓ % De vehículos en mantenimiento

c) Indicadores de recursos humanos

- ✓ **% Personal que asiste / personal convocado / 100.** Mide la actitud de participación de los empleados en los programas de capacitación.

- ✓ **% personal laborado / cantidad personal contratado * 100.** Permite medir el ausentismo de los conductores.

d) Otros

- ✓ **Coste de transporte.** Permite medir si los costes están impactando positiva o negativamente la rentabilidad.
- ✓ **Plazo de satisfacción de clientes.** Mide la conformidad de los clientes respecto al servicio.
- ✓ **Reclamación de los clientes** respecto a la eficiencia y calidad del servicio.

Entonces, con la formulación de estos indicadores y la aplicabilidad de los mecanismos de administración se consigue que el sistema de ruteo se optimice de tal manera que dé respuesta a cada una de las necesidades de los usuarios.

Conclusiones

La realización de la investigación permitió reconocer que, si bien en el municipio se ha fomentado el transporte público urbano, el hecho de que las empresas que lo han ofertado no hayan basado sus actividades en la planeación estratégica no les ha permitido seguir vigentes en el mercado, puesto que caen en diferentes falencias que generan insatisfacción en los usuarios

Dicha situación no ha sido ajena a la nueva empresa de transporte urbano propuesta por la Alcaldía Municipal, pues a pesar de que ya tiene más de un año prestando sus servicios no logra dar respuesta a las necesidades de la población, en un servicio que es de primera necesidad para las personas.

Conviene señalar que, una de las problemáticas de mayor impacto es la falta de capacitación de los empleados y que no hay cubrimiento amplio de las zonas del municipio, pues hasta el momento no se ha ampliado la flota de vehículos y, por esto los tiempos de espera son muy amplio para las personas que buscan transportarse por medio de este servicio.

Bibliografía

Chiavenato I. (1995) Introducción a la Teoría General de la Administración. Editorial Mc Graw-Hill. Colombia. 1995.

Forero, Á. (2018). Propuesta de ruteo para el transporte de dispositivos de vigilancia electrónica en Bogotá. Recuperado en <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/22448/1/PROPUESTA%20DE%20RUTEO%20PARA%20EL%20TRANSPORTE%20DE%20DISPOSITIVOS%20DE%20VIGILANCIA%20ELECTR%C3%93NICA%20EN%20BOGOT%C3%81.pdf>

Hernández, Sampieri, H. (2000). Metodología de la Investigación. Recuperado en <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Marín; Leydy Janet y M Sixto. (2019). Un modelo de optimización de rutas de transporte urbano en el área metropolitana de Bucaramanga con VRPTW mediante un algoritmo de optimización por enjambres de partículas evolutivas. Recuperado en <http://tangara.uis.ewndu.co/biblioweb/tesis/2017/166039.pdf>

Pérez, R W y Bonnet M P. (2020). Propuesta de estrategias para el mejoramiento del proceso Logístico del Grupo MIZU S.A.S. Trabajo de grado para optar al título de Administrador de empresas. Universidad Cooperativa de Colombia 2020: Recuperado en https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/16594/1/2020_%20Propuesta_proceso_logistico.pdf

Quesada, M. (2018). Diagnóstico organizacional., Recuperado en, https://www.ucipfg.com/Repositorio/MSCG/MSCG-15/UNIDADES_APRENDIZAJE/UNIDAD01/01.pdf

Rojas; J. (2018). Diseño de un Plan Estratégico para Mejorar el Servicio de Transporte de Carga de la Empresa Translogal... Guayaquil. Recuperado en. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/33578/1/TESIS%20ESTUDIO%20DE%20CASA%20JESSICA%20ROJAS%20MENDOZA%20the%20last.pdf>

SERNA H. (1994). Planeación y gestión estratégica. Editorial Legis Colombia. 1994

Torres..(2018) *el plan estrategico logistico*. Madrid. Obtenido de <http://www.emb.cl/negociosglobales/articulo.mvc?xid=2559&srch=&act=3#:~:text=La%20planificaci%C3%B3n%20estrat%C3%A9gica%20de%20la,pero%20esto%20es%20un%20error>

https://www.researchgate.net/publication/320841313_Introduccion_a_la_ingenieria_de_logistica_y_transporte

https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1510/LOGUS_Guia_de_buenas_practicas_en_logistica_urbana_sostenible_y_segura.pdf?sequence=3&isAllowed=y