

Estimación del costo por kilómetro recorrido en la distribución de carga por la empresa Tramaco Express Cía. Ltda., en el cantón Santo Domingo año 2024

Estimated cost per kilometer traveled for cargo distribution by Tramaco Express Cía. Ltda. in the Santo Domingo canton, 2024

Custo estimado por quilômetro percorrido para distribuição de carga pela Tramaco Express Cía. Ltda., no cantão de Santo Domingo, ano 2024

Deicy Carmen Paredes Jácome¹
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
deicyparedesjacome@tsachila.edu.ec



Dayana Lisbeth Naranjo Armijo²
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
dayananaranjoarmijo@tsachila.edu.ec



María Paulina Cedeño González³
Instituto Superior Tecnológico Tsáchila
mariacedeno@tsachila.edu.ec



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v6/nE1/998>

Como citar:

Paredes, D., Naranjo, D. & Cedeño, M. (2025). Estimación del costo por kilómetro recorrido en la distribución de carga por la empresa Tramaco Express Cía. Ltda., en el cantón Santo Domingo año 2024. Código Científico Revista de Investigación, 6(E1), 3257-3279.

Recibido: 27/01/2025

Aceptado: 25/02/2025

Publicado: 31/03/2025

Resumen

En la presente investigación tuvo como objetivo estimar el costo por kilómetro recorrido en la distribución de carga para los prestadores de servicio de la empresa Tramaco Express Cía. Ltda., en el cantón Santo Domingo 2024, presenta una problemática en distintos factores que influyen en el costo por kilómetro como ejemplo, costos fijos, costos variables y gastos. Como metodología se utilizó el estudio de campo, se realizó ficha de observación para evaluar el estado actual del camión (Hyundai HD 78 PLACA GRZ-3753), asignado para el levantamiento de información real y entrevista al jefe y operador logístico. Como resultados de la investigación se estimó el costo por kilómetro recorrido recaudado \$0,62 ctvs., entre las dos rutas, y como costo operacional de acuerdo con la realidad \$0,680 ctvs., por kilómetro recorrido. Se aconseja introducir un nuevo vehículo a la empresa Tramaco Express Cía. Ltda. que facilite las rutas largas y contribuya a la disminución de costos y establezca una tarifa por kilómetro equitativa y sostenible que permita a los prestadores de servicio cubrir sus costos operativos. A sí mismo, se sugiere a los prestadores de servicio de distribución de carga, buscar talleres de mecánica, vulcanizadoras y tecnicentros automotrices donde se asocien y puedan recibir mejores beneficios y precios accesibles.

Palabras Clave: kilometro, distribución, carga, depreciación, fijos, variables, gasto.

Abstract

The objective of this research was to estimate the cost per kilometer traveled in the distribution of cargo for the service providers of the company Tramaco Express Cia. Ltda. in the canton of Santo Domingo 2024, which presents a problem in different factors that influence the cost per kilometer, such as fixed costs, variable costs and expenses. The methodology used was a field study, an observation form was used to evaluate the current state of the truck (Hyundai HD 78 PLACA GRZ-3753), assigned for the collection of real information and an interview with the logistics manager and operator. As a result of the investigation, the cost per kilometer collected was estimated at \$0.62 ctvs. between the two routes, and as an operational cost according to reality \$0.680 ctvs. per kilometer traveled. It is recommended that a new vehicle be introduced to Tramaco Express Cía. Ltda. to facilitate the long routes and contribute to the reduction of costs and establish an equitable and sustainable rate per kilometer that will allow the service providers to cover their operating costs. At the same time, it is suggested to the service providers of cargo distribution services, to look for mechanic workshops, vulcanizers and automotive technicenters where they can associate and receive better benefits and accessible prices.

Keywords: kilometer, distribution, freight, depreciation, fixed, variable, expense.

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi estimar o custo por quilômetro percorrido na distribuição de cargas para os prestadores de serviços da Tramaco Express Cía. Ltda., no cantão Santo Domingo 2024, apresenta um problema em diferentes fatores que influenciam o custo por quilômetro, como custos fixos, custos variáveis e despesas. A metodologia utilizada foi o estudo de campo, onde foi elaborada uma ficha de observação para avaliação do estado atual

do caminhão (Hyundai HD 78 PLATE GRZ-3753), designada para coleta de informações reais e entrevista com o chefe e operador logístico. Como resultado da pesquisa, o custo por quilômetro percorrido foi estimado em US\$ 0,62 centavos, entre as duas rotas, e o custo operacional, baseado na realidade, foi de US\$ 0,680 centavos por quilômetro percorrido. É aconselhável apresentar um novo veículo à empresa Tramaco Express Cía. Ltda. que facilita rotas de longo curso e contribui para a redução de custos, estabelecendo uma tarifa justa e sustentável por quilômetro que permite aos prestadores de serviços cobrir seus custos operacionais. Da mesma forma, os prestadores de serviços de distribuição de carga são incentivados a procurar oficinas mecânicas, oficinas de conserto de pneus e centros de serviços automotivos onde possam fazer parcerias e receber melhores benefícios e preços acessíveis.

Palavras-chave: quilômetro, distribuição, carga, depreciação, fixo, variável, despesa.

Introducción

De acuerdo con el Artículo 46 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, establece el traslado de personas o mercancías a terceros de un sitio a otro, dentro de las jurisdicciones establecidas por la autoridad, y zonas establecidas por la autoridad de capacidad. La provisión de este servicio recaerá en las empresas o entidades cooperativas legalmente estipuladas y autorizadas para efectuar este trabajo (Ley Organica de Transporte Terrestre, 2018).

La eficiencia en la gestión de costos de transporte es un factor crucial para las empresas de distribución, por cuanto influye directamente en su competitividad y sostenibilidad. Tramaco Express Cía. Ltda., una empresa con amplia trayectoria en la logística y distribución de carga, opera en el cantón Santo Domingo, una región estratégica para el comercio y la industria en Ecuador.

El análisis del costo por kilómetro recorrido permite identificar y optimizar los factores económicos relacionados con el transporte, como el consumo de combustible, mantenimiento vehicular, mano de obra, depreciación, peajes y otros gastos, como retención de la compañía con el 1%, pago administración, matriculación, revisión técnica vehicular, y el permiso de operación. Este estudio es fundamental para garantizar la rentabilidad de la empresa y, al mismo tiempo, ofrecer tarifas competitivas a sus clientes.

El presente trabajo tiene como objetivo estimar el costo por kilómetro recorrido en las operaciones de distribución de carga para los prestadores de servicio de la empresa Tramaco Express Cía. Ltda. durante el año 2024. Para ello, se considera un enfoque cuantitativo que incluye tanto las variables internas de la empresa como las condiciones externas del mercado, tales como los precios del combustible, las tarifas de peaje, las políticas regulatorias y las condiciones de la infraestructura vial en el cantón Santo Domingo. Este análisis busca proporcionar una herramienta clave para la toma de decisiones estratégicas y la mejora continua en la operación logística de la empresa.

Desarrollo

El presente marco teórico abordará temas sobre las estimaciones de costos en la distribución de carga.

Costos

El costo, también conocido como coste, es el desembolso financiero que se efectúa para la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. El gasto abarca la adquisición de materiales, el abono de la fuerza laboral, los costos de producción y los gastos administrativos. Es el desembolso económico que se realiza para la producción de algún bien o la oferta de algún servicio. El costo incluye la compra de insumos, el pago de la mano de obra, los gastos en la producción y los gastos administrativos, entre otras actividades (Equipo editorial, Etecé, 2020).

Tipos de costos

Los costos pueden clasificarse según diversos criterios:

Según su comportamiento

a) Costos fijos

Son los costos que una compañía tiene que asumir sin importar su nivel de funcionamiento. En otras palabras, los gastos mensuales, bimestrales o anuales que debe

satisfacer, independientemente de la cantidad de ventas realizadas. Se les denomina fijos ya que no fluctúan frente a las variaciones en la producción de productos y servicios. Un caso de esto puede ser el alquiler, los servicios esenciales, ciertos salarios o seguros de los empleados (Hubspot, 2025).

b) Costos variables

Los costos variables son aquellos que pueden fluctuar en función del volumen de productos o servicios que una compañía fabrica. Esto implica que, a mayor volumen de producción, el valor de los costos variables se incrementará. Los costos variables se ajustan en función del número de unidades fabricadas. Un ejemplo elemental podría ser este: a medida que aumenta el número de pedidos, se incrementa la cantidad de envoltorios para envolverlos (Hubspot, 2025).

c) Costo semi – variable

Los costos semivariables son aquellos que incluyen elementos tanto de naturaleza fija como variable. Alteran con el nivel de producción o actividad de una compañía, aunque no de forma uniforme o proporcional. Se incurren en cierta medida sin importar cuánto o cuánto poco la empresa produzca o venda, y en cierta medida dependiendo de cuánto o cuánto poco la empresa produzca o venda. Los costos semivariables incluyen la energía eléctrica, el teléfono, el mantenimiento, la publicidad y el transporte. Frecuentemente, los costos semivariables son vistos como costos mixtos, dado que tienen un vínculo parcial y parcial no relacionado con la producción o comercialización de productos o servicios. Los costos semivariables pueden resultar ventajosos para una compañía si es capaz de distinguir y diferenciar entre los elementos fijos y variables, dado que, dado que los costos semivariables pueden ser beneficiosos para la empresa (FasterCapital, s.f.).

Según la relación entre los factores de producción y los productos.

a) Costos indirectos

Son aquellos costos que tienen consecuencias sobre la producción en forma total, es decir, que no pueden ser asignados a un determinado producto. Los costos deben ser repartidos equitativamente entre todos los bienes producidos. Por ejemplo: el aumento en insumos de limpieza de la fábrica o el aumento de los salarios de los trabajadores (Salas, 2017).

b) Costos directos

Son aquellos costos que pueden ser asignados a cada bien o servicio en particular. Por ejemplo: el aumento de harina (que tiene una repercusión directa sobre la producción de pan) o el aumento de tinta (que impacta en la producción de libros) (Maza, 1999).

Según su naturaleza:

a) Costos de mano de obra.

Son aquellos costos que derivan del pago de salarios de todos los miembros que participan en el proceso productivo y de todos los que forman parte de la estructura empresarial.

b) Costos de materia prima

Son aquellos costos en los que se incurre al adquirir la materia prima realizar un determinado producto.

c) Costos financieros

Son aquellos costos que se necesitan para el financiamiento del negocio.

d) Costos de distribución

Son aquellos costos que se producen en el sistema de distribución del producto.

e) Costos tributarios

Son aquellos costos relacionados al pago de impuestos. (Concepto, s.f.).

Ejemplos de costos

Ejemplos de costos fijos.

- Arriendo de instalaciones: Los pagos de alquiler se mantienen constantes, independientemente de cuántos viajes se realicen.
- Salarios del personal administrativo: Los sueldos de los empleados de oficina y administrativos permanecen iguales sin importar el número de viajes.
- Seguros: Las primas de seguros se mantienen estables a lo largo del tiempo.

Ejemplos de costos variables:

- Combustible: La cantidad de dinero gastado en combustible variará dependiendo del kilometraje recorrido por los vehículos.
- Mantenimiento de vehículos: Los gastos de reparación y mantenimiento de los vehículos fluctuarán en función de la frecuencia y la distancia de los viajes.
- Peajes: Los costos de peajes aumentarán o disminuirán según las rutas utilizadas (Optimatics, s.f.).

Costos estimados

Podemos observar que los gastos calculados son solamente una aproximación respecto los gastos reales, los cuales pueden cambiar a medida que se contrastan con los costos efectivamente incurridos.

De esta manera, este método permite calcular los gastos unitarios de fabricación al valorar tanto el costo de los insumos como el trabajo indirecto que se espera cubrir en el futuro. Posteriormente, se realiza una comparación entre los costos proyectados y los costos reales para corregir las discrepancias pertinentes.

Es importante señalar que esta forma parte de un sistema de costos anticipados, considerando la experiencia del proyecto pasados como base de comparación. Asimismo,

indica el posible costo de fabricar un artículo específico razón por la cual este costo debe alinearse con los costos históricos o reales (AR Pellegrino, 2000).

Características de los costos estimados

Comprender que son los costos proyectados es esencial para analizar diversos aspectos de un proyecto. A continuación, se ofrece una breve lista de las características de este sistema:

Los costos proyectados son estimados antes de comenzar la producción y también durante el proceso de transformación. Se fundamenta en cálculos establecidos, basados en datos de años anteriores y en un conocimiento sólido del sector correspondiente. Es crucial considerar una cantidad de producción y establecer el costo por unidad para calcular estos costos. Al comparar los costos reales con los proyectados es importante que siempre se ajusten a la realidad, reflejando así las diferencias. Ayudan a establecer precios de venta anticipadamente. Funcionan como una herramienta de control interno y preventivo. Facilita la toma de decisiones a nivel directivo. Permiten determinar el presupuesto. Contribuyen a evaluar el costo de producción en un producto (Hidalgo, 2014).

Costos estándar

El costo estándar predeterminado se expresa en términos de una sola unidad. Representa el costo planeado de un producto y por lo general se establece antes de iniciarse la producción, proporcionando así una meta que debe alcanzarse. Este nos sirve como base fundamental para evaluar la eficiencia de una entidad, la cual se debe encontrar en un punto normal de producción, (Instituto Superior Tecnológico de Ciudad Acuña, s.f.).

Costos estándar circulantes

Estos costos reflejan lo que se esperaría que fuese el gasto en las condiciones actuales. Se trata de un gasto real que debe registrarse en los libros contables y en los informes financieros. (Silva).

Gastos

Según (Mankiw, 2021), dice que un gasto se manifiesta como una reducción en el capital disponible, ya sea para un individuo, una organización o un Estado. Esta reducción se produce al adquirir bienes, servicios o activos. Es fundamental diferenciar entre los gastos y las inversiones. Mientras los gastos implican una salida de dinero con un retorno incierto o a largo plazo, las inversiones están orientadas a generar beneficios en el futuro.

Rutas

Una ruta es un Sendero como vía o camino que facilita el desplazamiento de un sitio a otro punto de manera similar, una ruta también se refiere a la trayectoria que se elige para alcanzar un objetivo. Esta palabra tiene su origen en el francés route que a su vez se basa en el latín rupta. Mankiw, G. (2021).

Es la elaboración de una ruta para el transporte logístico participarán varios factores, tanto dentro como fuera de la organización. Por ejemplo, según el informe PERLOG: Perfil Logístico de América Latina, en la región latinoamericana hay una notable preferencia por el uso de las carreteras como la principal forma de distribución logística. De hecho, la utilización del transporte por carretera en esta área es 15 veces mayor que en Estados Unidos. No obstante, la mala condición del transporte terrestre logístico y la elección de los distintos tipos de rutas (Bonilla, 2017).

Importancia de las rutas de transporte

Las rutas de transporte constituyen el elemento esencial del proceso logístico.

Una adecuada administración no solo asegura la distribución eficaz de productos, sino que también influye directamente en los gastos operativos, el uso de combustible y la satisfacción del cliente.

Una ruta adecuadamente diseñada puede ser la clave entre una entrega puntual y una postergada, impactando la cadena de suministro y, finalmente, el triunfo comercial de una compañía. (SimpliRoute, 2024).

Factores por considerar en la planificación de rutas

La organización de rutas de transporte requiere tener en cuenta varios elementos que pueden afectar el tiempo y el precio de las entregas.

Algunos de estos elementos comprenden:

- **Distancia y duración del viaje:** Es crucial determinar las distancias precisas y los tiempos previstos de viaje para establecer la ruta más eficaz.
- **Tráfico y estado de las carreteras:** El tráfico puede provocar significativas demoras, por lo que resulta esencial mantenerse actualizado sobre las condiciones presentes de las carreteras.
- **Trastornos y pausas:** Determinar posibles desviaciones y pausas requeridas para el reposo de los conductores o la conservación de los automóviles.
- **Protección:** Garantizar que las rutas escogidas sean seguras tanto para los conductores como para los productos.
- **Costos del combustible:** Ejecutar rutas para reducir el uso de combustible y disminuir gastos. (SimpliRoute, 2024).

Carga

La acción y el resultado de cargar se derivan del concepto de carga. El término, que en algunos contextos puede utilizarse como sinónimo de cargo, está vinculado a aquello que produce peso o presión en comparación con otro o a la estructura que se lleva (ya sea en la espalda o hombros de una persona, en el lomo de un animal o en un vehículo) (Edición del Diccionario de la lengua española, 2001).

Que son los tipos de cargas

Para comprender el manejo de un pedido, primero es necesario identificar el tipo de cargas con la que se está enfrentando. Una carga se refiere a un grupo de productos o bienes que tienen similitudes y están protegidos por un empaque.

Estos son empacados, marcados y llevados de manera conjunta a uno o varios clientes. Una misma compañía puede manejar diversas clases de cargas, y cada una debe adaptarse a diferentes factores que se presentan al momento de su distribución (Simpliroute, s.f.).

Tipos de carga

Según su contabilización

a) *Carga General*

Esta es cualquier carga que necesite un empaque general y es producto con las mismas propiedades. Viajan en el mismo vehículo y generalmente son cargas individuales que pueden ser gestionadas de manera individual o pueden ser cargas conjuntas que se componen de múltiples pedidos.

b) *Carga a granel*

Estas cargas no son posibles de empacar ni envolverse, por lo que se clasifican según su peso y volumen. Este tipo de producto usualmente se guarda y se transporta en recipientes adecuados de acuerdo con la naturaleza del material. Estos productos pueden formar parte del mismo medio de transporte, tal como un barco o un camión. Las cargas a granel más habituales incluyen productos como cereales, minerales, agua o petróleo.

c) *Cargas perecederas de peso*

Esta mercancía es resguardada y llevada de acuerdo con su periodo de vida útil, dado que este es restringido. Por lo tanto, todo su procedimiento de distribución debe ajustarse a estos tiempos y ser lo más breve posible para prevenir el deterioro del producto posible.

Además, su almacenaje debe respetar determinadas condiciones para conservar la mercancía en óptimas condiciones y extender tu duración de vida útil. Esto ocurre con productos como la carne, pescado, frutas, vegetales, productos lácteos, entre otros.

d) *Carga delicada*

Este tipo de carga se ve afectado por el cuidado específico que necesitan los productos para su transporte. Los dispositivos de almacenaje y transporte poseen una protección adicional, dado que estas cargas tienen el potencial de romperse, deteriorarse o modificarse si no se gestionan de manera prudente.

e) *Carga peligrosa*

En última instancia, este tipo de carga también necesita una protección especial, pero no por su potencial daño, sino por la posibilidad de perjudicar a quien lo maneje. Estos materiales son los más difíciles de conservar y trasladar, dado que, como indica su nombre, representan riesgos potenciales y pueden provocar accidentes serios. Todas las fases de su distribución deben acatar las regulaciones de seguridad y las leyes correspondientes a la región. Dentro de estas cargas se hallan materiales inflamables, gases, ácidos, materiales corrosivos y de elevada volatilidad (PORTTRANS, 2020).

Tipos de carga según su volumen.

a) *Cargas pequeñas*

Son las cargas que podemos sostener con una mano y, usualmente, están vinculadas mediante un empaque.

b) *Cargas de tamaño medio*

Son un poco mayores que las previas, que pueden llegar a pesar de 10 kg, pero aún son manejables con las manos. Las cargas de tamaño pequeño y mediano pueden ser almacenadas

tanto en estanterías dinámicas para picking como en estanterías de carga intermedia. Aunque existen variaciones entre estos dos modelos de estanterías de picking, ambas son las alternativas ideales para este tipo de productos que requieren manejo manual debido a su tamaño y peso. En las estanterías dinámicas para picking, la prioridad será promover una alta rotación del producto (como en los almacenes de cadenas de distribución de alimentos como Eroski y Caprabo), mientras que, en las estanterías de carga media, el objetivo es facilitar el acceso directo. En las estanterías de carga media, el objetivo es facilitar el acceso directo.

c) *Cargas grandes o paletizadas*

Son productos de gran envergadura, que necesitan un empaque estandarizado y que se agrupan en un pallet para su transporte. Este tipo de carga no puede ser gestionada de manera manual, sino a través de dispositivos mecánicos como carretillas elevadoras, entre otros. El almacenamiento de la carga industrial paletizada es posible con una extensa gama de soluciones de almacenaje. Todo variará en función del propósito del almacén, del tipo de producto, de la superficie disponible, entre otros factores. Algunas compañías requieren que, en su funcionamiento intralingüístico cotidiano, el acceso a los productos sea inmediato. En estas situaciones, el almacén se dotará de sistemas de almacenaje que permitan el acceso directo a los pallets. No obstante, algunas compañías darán prioridad a la optimización máxima del espacio disponible tanto en superficie como en altura, por lo que los sistemas de almacenamiento compacto y de alta densidad serán la opción correcta. (Ar-Racking, s.f.).

Metodología

La investigación se desarrolló mediante un enfoque mixto: El enfoque cualitativo es crucial en varias disciplinas académicas y áreas profesionales, pues busca entender e interpretar los significados, las vivencias y las realidades sociales de los individuos en sus ambientes naturales. Este tipo de estudio utiliza una variedad de técnicas cualitativas para recolectar y

examinar datos no numéricos, tales como palabras, imágenes y conductas, con el objetivo de producir percepciones detalladas y contextuales de los fenómenos que se están estudiando. (Atlas.ti, s.f.).

Con un análisis exhaustivo de diferentes autores y opiniones mediante artículos de investigaciones se pudo establecer las cualidades de las rutas de distribución y costos de operación., donde con información verídica podemos realizar nuestra investigación clara y concreta.

El enfoque cuantitativo implica la recopilación y análisis de datos numéricos. Este enfoque es óptimo para detectar tendencias y promedios, efectuar proyecciones, verificar vínculos y adquirir resultados globales de distintas áreas. (Question pro, s.f.).

Se aplicaron diversos cálculos al momento de obtener el valor de costo por kilómetro recorrido en el periodo de octubre-diciembre del 2024, Tramaco Express Cía. Ltda. A través de este se pudo contar con datos numéricos referentes al costo kilómetro recorrido, que serán presentados mediante tablas en el apartado de resultados.

Alcance de la investigación

El análisis se aplicó en Santo Domingo, teniendo en cuenta un alto nivel competitivo de empresas de transporte, dedicadas a la distribución logística, se estimó a la empresa Tramaco Express Cía. Ltda., por una razón específica de estimar el costo por kilómetro recorrido en la distribución de carga por los prestadores de servicios de la empresa, en el cantón Santo Domingo, (periodo octubre-diciembre del 2024).

Técnicas

Siendo una investigación de campo se exige un trabajo metódico, por lo cual es necesario, aplicar una serie de técnicas que permitirán recabar información referente al problema propuesto.

Resultados

A continuación, se detallan las 5 rutas de la empresa Tramaco Express Cía. Ltda.

Tabla 1.
Detalle de las rutas de empresa Tramaco Express Cía. Ltda.

Ruta	Nombre	Descripción	Itinerario	Distancia
Ruta 1	Ruta Centro	Urbana	Parte céntrica de Santo Domingo (Parque Zaracay)	100,00 km
Ruta2	Ruta Quito	Urbana	Av. Quito, el Toachi, peaje (Paseo Shopping)	100,00 km
Ruta 3	Ruta Quevedo-Periférica	Urbana	Todos los bypass (Quevedo, Quito, Quinindé, Av. Cooperativismo, Chone	117,58 km
Ruta 4	Ruta Quevedo-Quevedo	Urbana	Parte sur de Santo Domingo (Coral Hipermercados).	105,34 km
Ruta 5	Ruta Pronaca	Urbana	Toda la av. Chone (Universidad UTE).	100,00 km

Nota: Esta tabla representa las rutas que tiene la empresa con sus principales referencias.

Elaborado por: Paredes & Naranjo.

Fuente: Estudio de campo (2024).

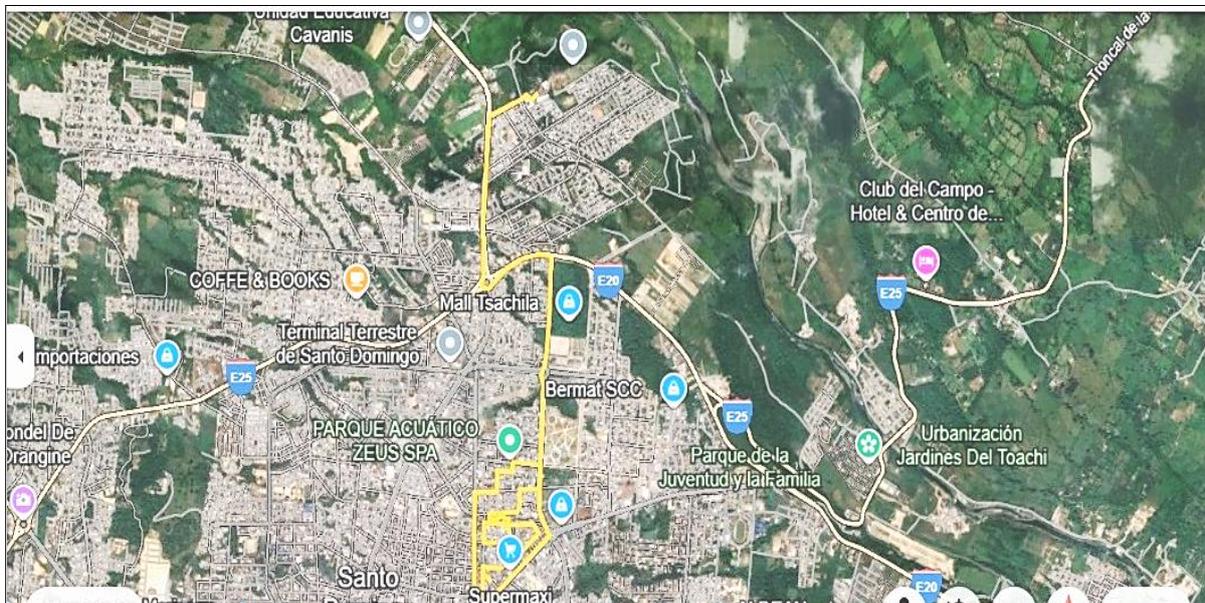


Ilustración 1: Ruta Centro.

Fuente: Google earth tabla 1.

Elaborado por: Paredes & Naranjo.

Ruta Centro sale desde la bodega ubicada en la cooperativa Brisas dirigiéndose por la avenida Abraham Calazacón, cruzando a la avenida Quito, para luego desviarse por la avenida al 29 de mayo, ingresando a la parte céntrica de la ciudad, trasladándose para retorno por la avenida Galápagos, de allí se dirige por la avenida Esmeraldas dirigiéndose al punto de inicio, con un kilometraje de recorrido diario de 100 km, de acuerdo al levantamiento de información proporcionada por el jefe de operación.

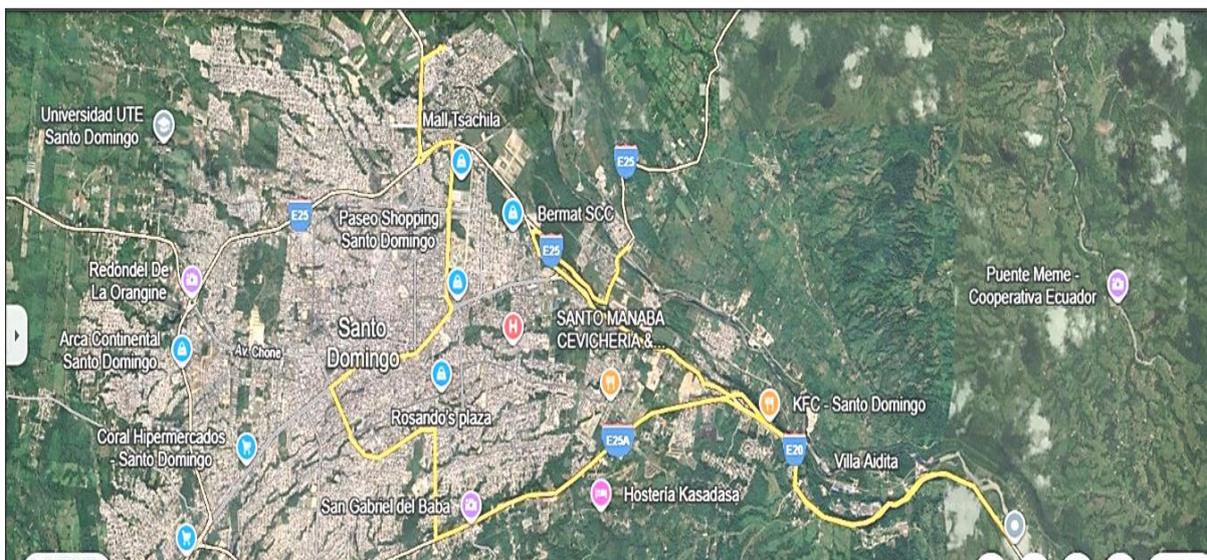


Ilustración 2: Ruta Quito.
 Fuente: Google earth tabla 1.
 Elaborado por: Paredes & Naranjo (2024).

Ruta Quito abarca la parte norte de Santo Domingo, salida desde la bodega dirigiéndose por parte de la avenida Abraham Calazacón, avanzando por la avenida Río Toachi, para luego llegar al bypass Quito-Quevedo, y subir hasta el peaje, luego regresa y se dirige hasta el puente del Toachi, finalmente regresa a su inicio de partida, con un kilometraje de recorrido diario de 100 km, según información recaudada.

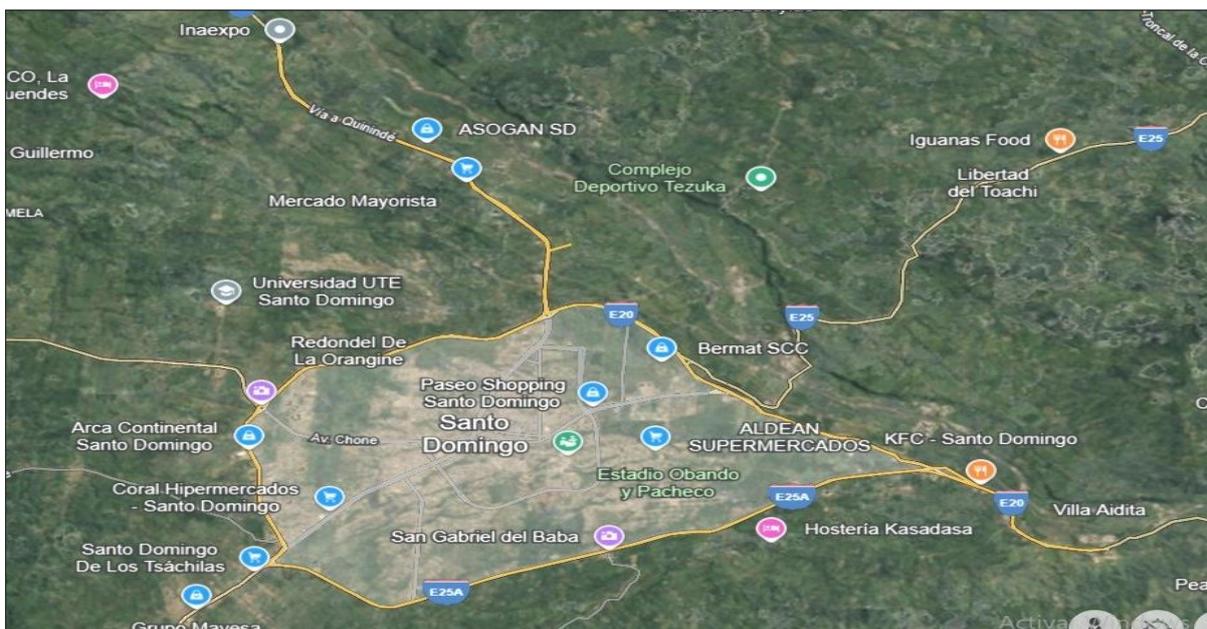


Ilustración 3: Ruta Quevedo-Periférica.
 Fuente: Google earth, tabla 1.
 Elaborado por: Paredes & Naranjo (2024).

Ruta Quevedo-Periférica, inicia desde la bodega ubicada en la cooperativa Brisas, y se dirige por todos los bypass: Quinindé, Chone, Quevedo, bypass Quito, hasta el batallón Montufar, para finalizar regresa por la vía Quito hacia la vía Quinindé que es su inicio de salida, se tiende un kilómetro recorrido diario de 117,58 km, conforme al levantamiento de información de campo realizado para la investigación.

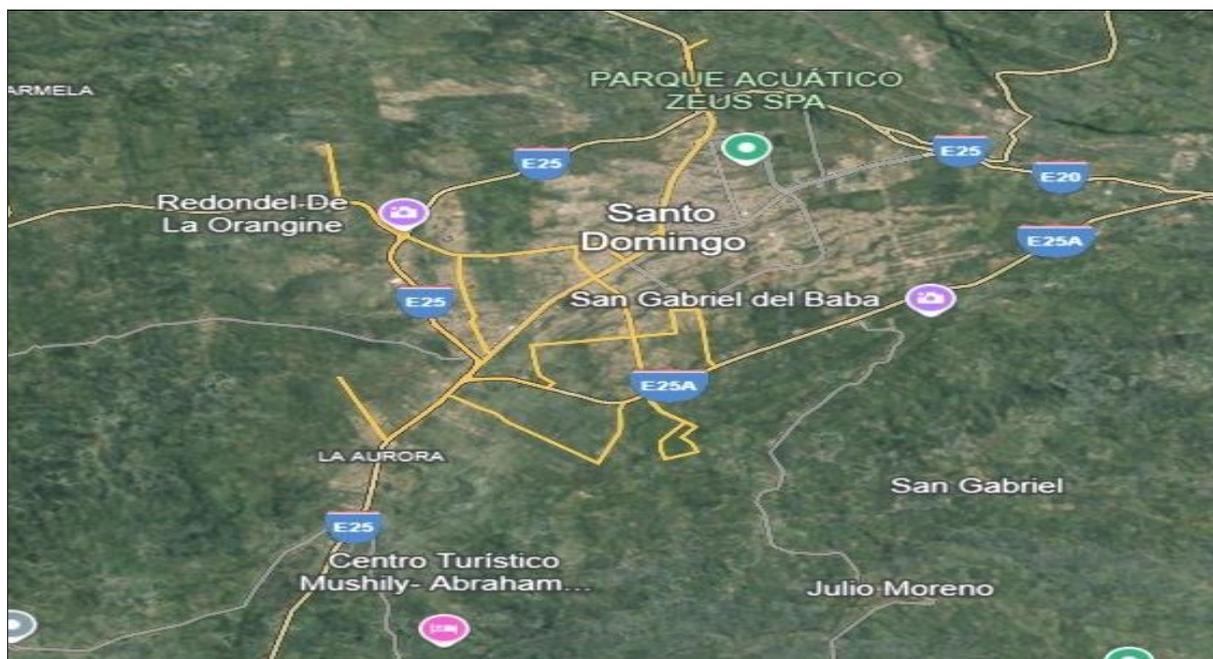


Ilustración 4: Ruta Quevedo-Quevedo.

Fuente: Google earth, tabla 1.

Elaborado por: Paredes & Naranjo (2024).

Ruta Quevedo-Quevedo, el punto de salida desde la bodega avanzando hacia la avenida chone, como referencia gasolinera Tras metro, además parte de cooperativa Heriberto Maldonado, Libre Ecuador, referencia universidad UTE y sus alrededores, se retorna a la cooperativa Plan de Vivienda, y también se hace recorrido por toda la parte sur de Santo Domingo, como la cooperativa Cadena, Ciudad Verde, y la 16 de Marzo donde termina su recorrido, obteniéndose un kilómetro recorrido diario 105,34 km, acorde a la información recaudada para la investigación realizado.

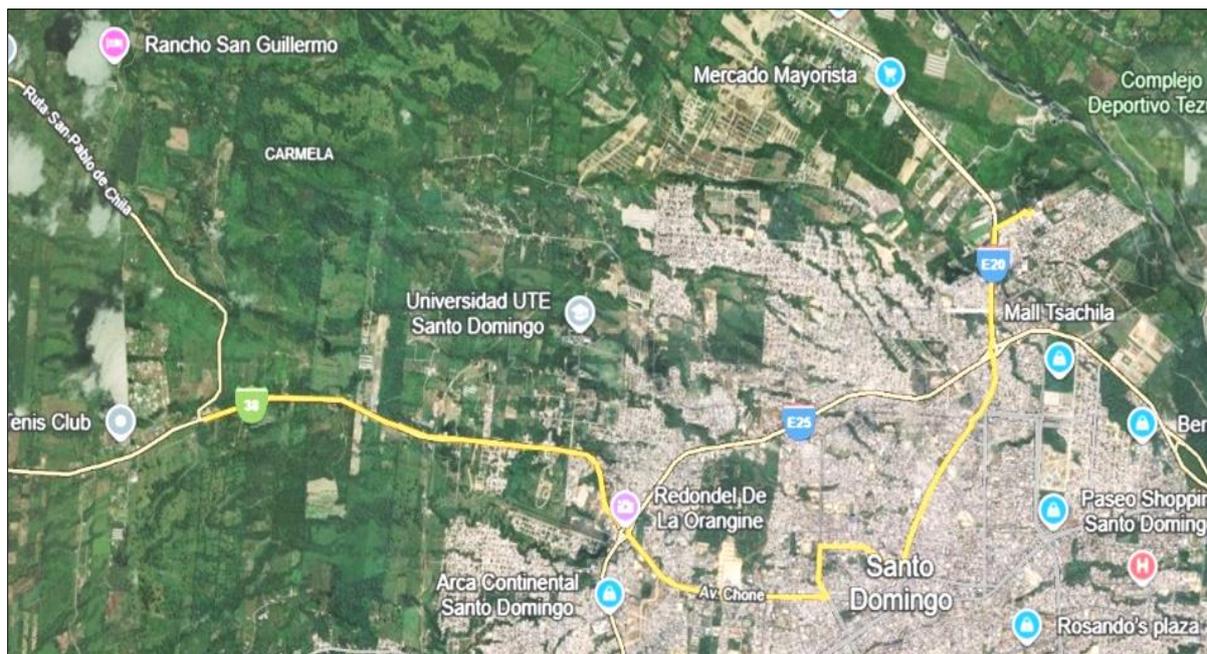


Ilustración 5: Ruta Pronaca.

Fuente: Google earth tabla 1.

Elaborado por: Paredes & Naranjo (2024).

Ruta Pronaca, el punto de salida desde la bodega dirigiéndose por la av. Chone hasta llegar al complejo turístico la Laguna, retorna hacia la avenida Esmeraldas, se dirige hacia su punto de inicio, teniendo un kilómetro recorrido diario 100 km, de acuerdo con información proporcionada por el personal administrativo de la empresa.

Google earth fue una herramienta esencial, la cual permitió trazar las rutas, y señalar los principales ejes viales que cubre el vehículo (camión Hyundai con placas GRZ-3753), en los sectores urbanos que conecta cada ruta donde se orientada a facilitar la movilidad entre diferentes zonas de la ciudad y sus alrededores.

Kilómetros recorridos de las rutas de campo

Para cálculos de kilómetros recorridos se tomó un vehículo (camión Hyundai con placas GRZ3753), asignado por los prestadores de servicio de transporte que laboran en la empresa antes mencionada, siendo el vehículo de mayor tonelaje 5.5 t, con recorridos extensos en las Ruta (Quevedo-Periférica), y la ruta (Quevedo-Quevedo), el levantamiento de información duró 3 meses (octubre, noviembre y diciembre), del año 2024.

Kilómetros ruta Quevedo-Periférica

A continuación, se muestra un análisis de los costos y remuneraciones para la ruta Quevedo-Periférica durante el periodo de la investigación.

Tabla 2.

Se muestra un análisis de los costos y remuneraciones para la ruta Quevedo-Periférica.

Ruta 1	Mes	Kilómetro recorrido diario	Frecuencia de viajes/mes	Promedio km recorrido mes	Valor por flete	Remuneración mensual	Valor/km (recaudado)
Quevedo-Periférica	Octubre	111,75	11,00	1293,42	69,36	762,96	0,590
	Noviembre	118,25	10,00	1175,83		693,60	
	Diciembre	122,75	10,00	1175,83		693,60	
Promedio		117,58	10,33	1215,03		716,72	

Nota: Esta tabla representa los kilometrajes durante los tres meses.

Elaborado por: Paredes & Naranjo.

Fuente: Estudio de campo (2024).

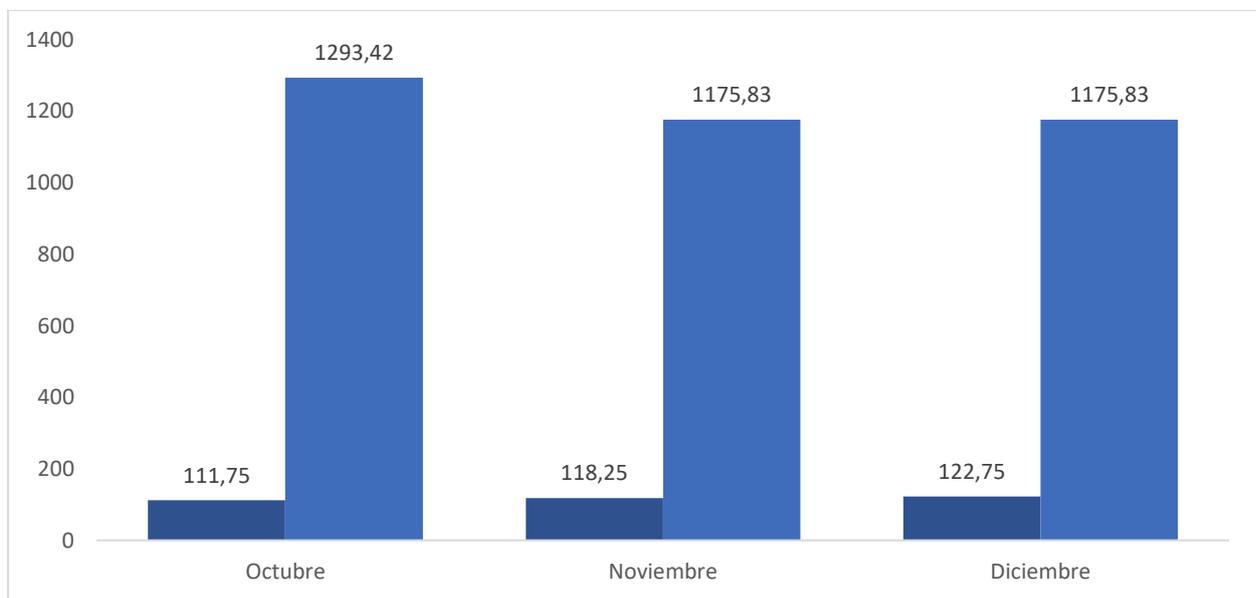


Figura 1: Muestra kilómetros recorridos diario, promedio mensual.

Elaborado por: Paredes & Naranjo.

Fuente: Estudio de campo (2024).

Ruta Quevedo-Periférica se tomó las muestras de los meses octubre, noviembre, diciembre, con promedios tanto en kilómetros recorridos diario 117.58, frecuencias de viajes/mes 10,33, kilómetros recorridos mensual 1215,03, valor por flete \$69,36, remuneración mensual \$716,72, y con un valor recaudado por kilómetro \$0,590 ctvs.

Es la sumatoria de kilómetros recorridos de los tres meses en la ruta Quevedo-Periférica, también se muestra la frecuencia de viajes, los recorridos promedios que hace mensualmente, el valor que paga por flete, la remuneración mensual, finalmente el costo por cada kilómetro.

Kilómetros de la ruta “Quevedo-Quevedo”.

A continuación, se detallará el kilometraje recorrido, la frecuencia de viajes, el valor del flete y la remuneración mensual, así como el valor por kilómetro recaudado.

Tabla 3.
Se muestra el análisis de los costos y remuneraciones de la ruta Quevedo-Quevedo.

Ruta 2	Mes	Kilómetro recorrido diario	Frecuencia de viajes/mes	Promedio km recorrido mes	Valor por flete	Remuneración mensual	Valor/km (recaudado)
Quevedo-Quevedo	Octubre	95,25	11,00	1158,667		762,96	
	Noviembre	96,5	10,00	1053,333	69,36	693,60	0,658
	Diciembre	124,28	10,00	1053,333		693,60	
Total		105,34	10,33	1088,444	69,36	716,72	0,658

Nota: Esta tabla representa los costos y kilómetros recorridos.

Elaborado por: Paredes & Naranjo.

Fuente: Estudio de campo (2024).

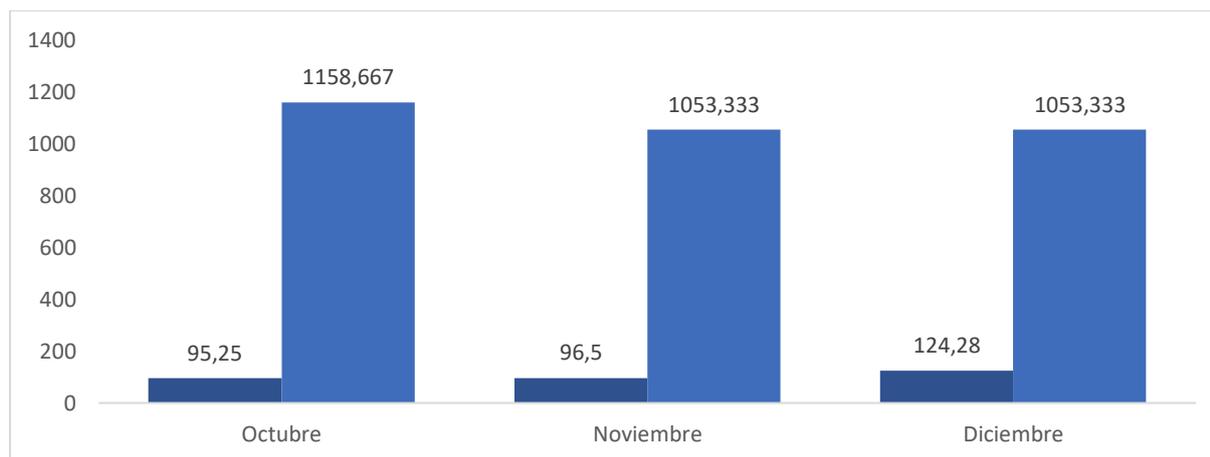


Figura 2: Muestra kilometro diario, recorrido mensual.

Elaborado por: Paredes & Naranjo.

Fuente: Estudio de campo (2024).

En la tabla anterior se presenta la ruta Quevedo-Quevedo se tomó como muestras los meses octubre, noviembre, diciembre, se identificó un costo promedio de kilómetro recorrido diario 105,34, en las frecuencias de viajes se realiza en el mes 10,33 como promedio, con un

total de kilómetros recorridos mensual 1088,444, la empresa cancela al transportista por flete diario \$69,36, se obtiene una remuneración mensual \$716,72, finalmente se identifica que la empresa paga por cada kilómetro (recaudado) un valor \$0,658 ctvs.

Kilómetros recorridos de un vehículo en el mes.

A continuación, se detalla el resumen comparativo de dos rutas de operación: Quevedo-Periférica y Quevedo-Quevedo.

Tabla 4.
Se detalla datos entre las dos rutas de operación

Ruta	Promedio km recorrido mes	Remuneración mensual	Valor/km (recaudado)
Quevedo- Periférica	1215,03	716,72	0,59
Quevedo- Quevedo	1088,44	716,72	0,66
Total	2303,47	1433,44	0,62

Nota: Esta tabla representa los promedios totales.

Elaborado por: Paredes & Naranjo.

Fuente: Estudio de campo (2024).

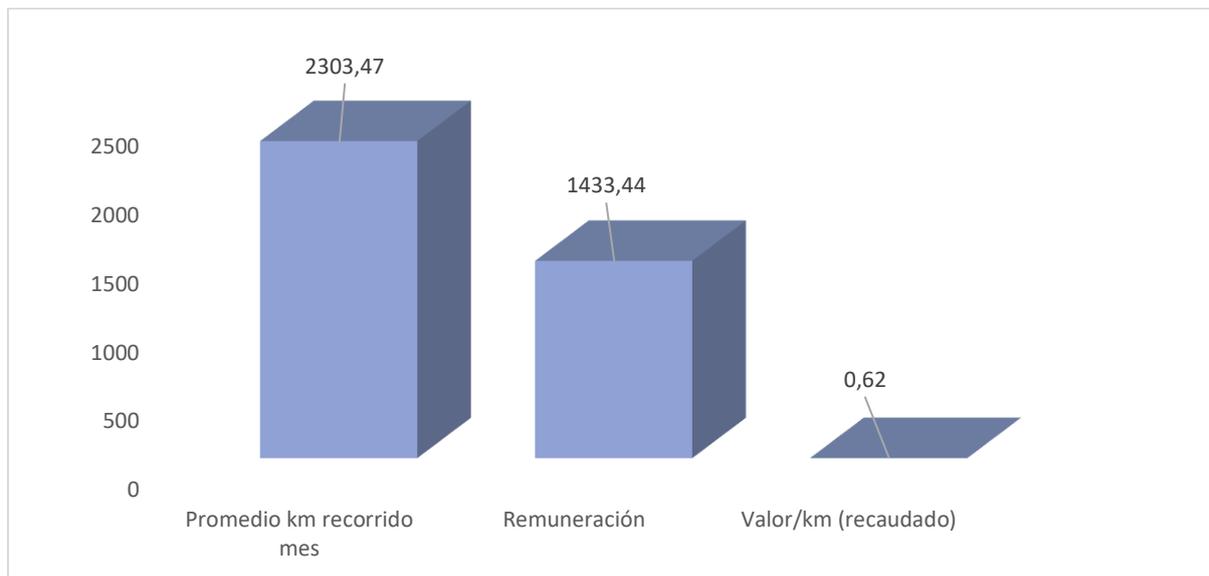


Figura 3: Promedio mensual de la ruta Quevedo-Periférica.

Elaborado por: Paredes & Naranjo.

Fuente: Estudio de campo (2024).

En la tabla superior sus datos representan el resumen total entre las dos rutas Quevedo-Periférica y Quevedo-Quevedo, obteniendo un promedio en kilómetros recorridos mensual 2303.47 kilómetro, con una remuneración mensual \$1433,44, finalmente dándonos un valor promedio en kilometro recaudados \$0,62 ctvs.

La tabla ayuda a identificar los promedios de kilómetros recorridos mensual además con una remuneración y finalmente obteniendo un valor recaudado por cada kilómetro entre las dos rutas.

Conclusiones

En la investigación se identificó las rutas en las que laboran los prestadores de servicio en la distribución interna de carga por la empresa Tramaco Express Cía. Ltda., las mismas son: Ruta Centro que circula por la parte sur y norte de la ciudad, Ruta Quito se moviliza por la parte norte de Santo Domingo, Ruta Quevedo- Periférica se desplaza por la parte norte, sur, este y oeste de los bypass de la ciudad, Ruta Quevedo - Quevedo transita por la parte sur de la ciudad, Ruta Pronaca recorre parte de oeste de la ciudad.

Se identificó los costos fijos, costos variables y gastos que incurren en la operación del vehículo con base a los datos obtenidos mediante el periodo que duró la investigación, dándonos un valor de acuerdo con las especificaciones del fabricante que recomienda o estableció bajo ley \$0.982ctvs., a diferencia de la realidad de los prestadores de servicio \$0,680ctvs., revela diferencias significativas en la estructura del costo kilómetro recorrido del vehículo tipo (camión). Se obtuvo un valor ganancia del 20% por kilómetro recorrido, según establecido en la ley y especificaciones del fabricante \$1,18 ctvs., y ajustado a la realidad para el prestador de servicios de la empresa, por kilómetro recorrido \$0.82 ctvs., que se detalló anteriormente en las tablas presentadas en el apartado de resultados.

Se analizó el costo por kilómetro recorrido del vehículo (Hyundai HD 78 con placas GRZ-3753), asignado por los prestadores de servicio para la distribución de carga de la empresa Tramaco Express Cía. Ltda., muestra un valor de \$0.62 ctvs., por cada kilómetro recorrido. Este valor, al ser comparado con el mercado, se considera significativamente bajo y no rentable para los prestamistas.

Referencias Bibliográficas