



# ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DE SATISFACCIÓN DE LA EMPRESA TU ENVÍO FÁCIL S.A.S.<sup>1</sup>

**Recibido:** septiembre 1 de 2020/ **Revisado:** octubre 22 de 2020/ **Aceptado:** noviembre 30 de 2020

**Por:** Erik Yesid Bermúdez Hernández<sup>2</sup> y Oscar Eduardo Sarmiento Saavedra<sup>3</sup>

## Para citar este artículo/To reference this article/Para citar este artigo

Bermúdez, E. & Sarmiento, O. (julio-diciembre,2020). Análisis de los indicadores de satisfacción de la empresa Tu envío fácil S.A.S.. *Revista Investigium IRE: Ciencias Sociales y Humanas*, XI (2), pp. 85-95 doi: <https://doi.org/10.15658/INVESTIGIUMIRE.201102.07>

**Resumen:** El artículo tiene como propósito abordar el problema que presenta la empresa *Tu Envío Fácil S.A.S.*, con base en el estudio de los bajos indicadores de satisfacción del cliente. En este sentido, el objetivo consistió en diseñar un modelo de optimización de la distribución logística de *última milla* frente a los bajos indicadores que revelaron los clientes sobre la empresa en la ciudad de Bogotá, entre septiembre y diciembre de 2019. Se acogió una metodología desde el enfoque cuantitativo para identificar variables positivas y negativas; además, fue de carácter deductivo, que permite llevar un concepto de lo general a lo particular. Se tuvieron en cuenta, también, las teorías de la gestión de la cadena de suministro, que permiten determinar la existencia de la necesidad de diseñar el modelo para optimizar y poder realizar una mejora en los factores que generan la insatisfacción del cliente y baja efectividad de las operaciones. Entre algunos resultados, se estableció que los indicadores actuales son adecuados para la gestión de la distribución logística de última milla de la empresa y, así mismo, que uno de los problemas está relacionado con la complejidad vial que tienen algunas ciudades en términos de infraestructura, tráfico o seguridad, lo que conlleva al incumplimiento en relación a la entrega de mercadería e insatisfacción del cliente. Como conclusión, se corrobora la necesidad de un modelo de optimización de la distribución logística de última milla, para una mejora en los factores que generan la insatisfacción de los clientes y la baja efectividad de las operaciones.

**Palabras clave:** Cadena de abastecimiento, distribución logística de última milla, indicadores de satisfacción, modelo de optimización.

<sup>1</sup> Modelo de optimización de la distribución logística de última milla frente a los bajos indicadores de satisfacción de los clientes de la empresa "Tu Envío Fácil SAS" en la ciudad de Bogotá, entre septiembre y diciembre de 2019., financiado por Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.

<sup>2</sup> Máster en Logística y Supply Chain Management, Administrador de empresas, servicio nacional de aprendizaje, contratista – instructor, <https://orcid.org/0000-0002-9505-5412>, [erickyidbermudez@gmail.com](mailto:erickyidbermudez@gmail.com), [eybermudez59@misena.edu.co](mailto:eybermudez59@misena.edu.co).

<sup>3</sup> Máster en Gestión de proyectos, Profesional en comercio internacional, servicio nacional de aprendizaje, contratista – instructor, <https://orcid.org/0000-0002-2068-4716>, [oscarsar02@gmail.com](mailto:oscarsar02@gmail.com), [oesarmiento682@misena.edu.co](mailto:oesarmiento682@misena.edu.co).



## Analysis of company satisfaction indicators Tu Envío Fácil S.A.S.

**Abstract:** The purpose of the article is to address the problem presented by the company *Tu Envío Fácil S.A.S.*, based on the study of the low indicators of customer satisfaction. In this sense, the objective was to design a model of optimization of *last mile* logistics distribution against the low indicators revealed by customers about the company in the city of Bogotá, between September and December 2019. A methodology from the quantitative approach was adopted to identify positive and negative variables; in addition, it was deductive in nature, which allows to bring a concept from the general to the particular. Supply chain management theories were also taken into account, which allow to determine the existence of the need to design the model to optimize and be able to make an improvement in the factors that generate customer dissatisfaction and low effectiveness of operations. Theories of supply chain management were also taken into account, which allow to determine the existence of the need to design the model to optimize and be able to make an improvement in the factors that generate customer dissatisfaction and low effectiveness of operations. Among some results, it was established that the current indicators are adequate for the management of the company's last mile logistics distribution and, likewise, that one of the problems is related to the road complexity that some cities have in terms of infrastructure, traffic or safety, which leads to non-compliance in relation to the delivery of merchandise and customer dissatisfaction. In conclusion, the need for a last mile logistics distribution optimization model is confirmed, for an improvement in the factors that are generating customer dissatisfaction and low operational effectiveness.

**Keywords:** Supply chain, last mile logistics distribution, satisfaction indicators, optimization model.

## Análise dos indicadores de satisfação da empresa Tu Envío Fácil S.A.S

**Resumo:** O propósito do artigo é abordar o problema apresentado pela empresa *Tu Envío Fácil S.A.S.*, a partir do estudo dos baixos indicadores de satisfação do cliente. Nesse sentido, o objetivo consistiu em desenhar um modelo para a otimização da distribuição logística de *última milha* frente aos baixos indicadores revelados pelos clientes sobre a empresa na cidade de Bogotá, entre setembro e dezembro de 2019. Foi adotada uma metodologia a partir da abordagem quantitativa para identificar variáveis positivas e negativas; além disso, foi de caráter dedutivo, o que permitiu levar um conceito do geral ao particular. Também foram levadas em consideração as teorias de gestão da cadeia de logística, que permitem determinar a existência da necessidade de desenhar o modelo para otimizar e poder fazer uma melhoria nos fatores que geram insatisfação do cliente e baixa eficácia das operações. Entre alguns resultados, foi estabelecido que os indicadores atuais são adequados para a gestão da distribuição logística de última milha da empresa e, da mesma forma, que um dos problemas está relacionado à complexidade viária que algumas cidades apresentam em termos de infraestrutura, Congestionamento veicular ou segurança, o que leva ao não cumprimento em relação à entrega da mercadoria e à insatisfação do cliente. Em conclusão, corrobora-se a necessidade de um modelo de otimização da distribuição logística de última milha, para melhoria dos fatores que estão gerando insatisfação dos clientes e a baixa efetividade das operações.

**Palavras-chave:** Cadeia de suprimentos, distribuição logística de última milha, indicadores de satisfação, modelo de otimização.



## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación direccionan las prácticas, hábitos y formas de producción de los seres humanos. La logística, como conglomerado de técnicas y métodos, no ha sido ajena a estos cambios y ha incorporado nuevas perspectivas en cuanto a la manera de prestar los servicios, monitorear los productos y verificar el nivel de satisfacción del comprador en cuanto a las condiciones óptimas de calidad y cantidad de la mercancía. Es por esto, que el propósito es determinar cómo la injerencia de elementos tecnológicos contribuye a mejorar la eficiencia, efectividad y cumplimiento en cuanto a las técnicas de organización y distribución de los productos.

En primera instancia, es pertinente destacar la problemática particular de Latinoamérica, en la cual se observa cómo diversos factores de la logística de última milla, atraviesan por diferentes desafíos, entre ellos: la concentración de la población en grandes ciudades, cuyo crecimiento poblacional se presenta de manera desordenada, además de carecer de una infraestructura vial que facilite contemplar la optimización de la distribución urbana, distribución capilar y el reparto urbano que, normalmente, va acompañado de otras deficiencias en seguridad.

En este sentido, Colombia no es ajena a estas problemáticas y mucho menos su capital Bogotá, en donde se concentra alrededor del 20% de la población total del país. La demanda a nivel logístico devela que la solicitud y distribución de productos al interior de la ciudad, son cada vez más pequeños y su solicitud se presenta con mayor frecuencia, lo cual hace que la distribución capilar requiera mayor número de viajes, generándose, así, aumento de los costos por circunstancias relacionadas con el tráfico vehicular y el estado poco óptimo de las vías; estos aspectos terminan por influir en los costos operativos.

La propuesta, entonces, se enfoca en el diseño de un modelo de optimización de distribución de última milla que le permita a la empresa *Tu Envío Fácil S.A.S.*, mejorar sus indicadores de satisfacción de los clientes, para generar un impacto en el manejo de sus recursos, la disminución de sus costos operativos y la búsqueda de nuevas oportunidades de crecimiento en la participación del mercado. Dado que el impacto generado por la entrada de diferentes plataformas digitales, como *Rappi*, *Uber Eats*, *Mensajeros Urbanos*, *Domicilios.com*, entre otras, han transformado los hábitos y las formas en la que los usuarios adquieren diversos productos, para ocasionar un giro en la distribución de última milla, la cual varía en sus condiciones y tiempos de entrega, circunstancia que obliga a la empresa *Tu Envío Fácil S.A.S.*, a ajustar su estructura comercial.

## METODOLOGÍA

La investigación acogió el enfoque cuantitativo; según Hernández Sampieri, Fernández Collado, y Baptista Lucio (2004): “Los planteamientos cuantitativos se derivan de la literatura y corresponden a una extensa gama de propósitos de investigación” (p. 121); esto permitió emplear herramientas y técnicas que se complementen en el desarrollo de la investigación, además que permitió medir variables y describir el fenómeno a analizar de manera detallada y delimitar el contexto en el cual se localiza el hecho objeto de estudio. Se identificaron las variables positivas y negativas, para realizar la implementación, de manera satisfactoria, de un sistema de *Cuarto de milla* para la empresa *Tu Envío Fácil S.A.S.* Además, fue de carácter deductivo, lo cual, según Ackerman y Com (2013), permite llevar un concepto de lo general a lo particular, para detallar el avance que ha tenido el concepto en la historia e impacto del mismo.

Así mismo, según Hernández, Fernández y Baptista (2004): “El diseño, los datos que se recolectan, la manera de obtenerlos, el muestreo y



otros componentes del proceso de investigación son distintos en estudios exploratorios, descriptivos, correlacionales y explicativos, trátese de investigaciones cuantitativas” (p. 198); por lo tanto, para el proceso de investigación, se indagó frente a las diferentes fuentes y tipos de investigación; esto llevo a concretar que el modelo más acorde a los resultados que se deseaban adquirir, sería el de investigación aplicada; esto, según Ackerman y Com (2013): “Es cuando el investigador se plantea el objetivo de hacer una utilización inmediata del conocimiento resultante de la investigación; es decir, realiza estudios teniendo en cuenta de antemano las posibles aplicaciones fácticas de aquello que investiga” (p. 38).

Lo anterior permite dilucidar que la metodología implementada constituyó una acción concreta, al aplicar los conocimientos que se adquirieron en el desarrollo de la Maestría en Logística y comercialización. Para el desarrollo de este tipo de investigación, se implementó la técnica de observación directa, con participación de los actores, esto con el fin de complementar la técnica inicial con el modelo descriptivo, para ser implementado en el diagnóstico empresarial de *Tu Envío Fácil S.A.S.*

Las actividades que se plantearon para el desarrollo de la investigación, fueron las siguientes:

- Recopilación y revisión bibliográfica de los procesos denominados de *última milla*, en el mundo y Colombia, con el fin de determinar las tendencias y el proceso de inclusión en el país.
- Plantear las variables más importantes del proceso de *última milla*, al momento de implementarlo en una empresa pequeña.
- Verificar el estado actual de los indicadores de satisfacción de los clientes de la empresa *Tu Envío Fácil S.A.S.*, en la ciudad de Bogotá.
- Determinar el modelo de *última milla* para la empresa *Tu Envío Fácil S.A.S.*

## RESULTADOS

### Problemática de la logística de última milla

Para el proceso de investigación se tuvo como referente a la compañía *Tu Envío Fácil S.A.S.*, dedicada a la distribución logística de última milla, la cual se encarga de entregar en la ciudad de Bogotá (Colombia), productos correspondientes a diferentes empresas y sus respectivos clientes, algunos de estos proceden de plataformas digitales otros no. La empresa fue creada en febrero de 2018 y se concibió con el ánimo de atender la demanda generada por los consumidores finales de las cadenas de suministro, que solicitan productos a través de herramientas tecnológicas, las cuales tienen cada día más auge en los consumidores finales. La compañía ofrece una solución en las entregas a domicilio en motocicleta, para empresas que realizan ventas a través de *call center*, páginas *web*, *App* y por catálogo, de diferentes productos, tanto perecederos como no perecederos. La característica particular de estos productos, corresponde a sus dimensiones, las cuales son de un máximo 40 centímetros de ancho por 40 centímetros de largo y 60 centímetros de alto, con un peso máximo de 25 kilogramos.

En este sentido, se observó que la metodología de operación de las empresas generadoras de los envíos, reciben las solicitudes de sus clientes por el medio de su preferencia y se encargan de llevar a cabo los procesos de producción y alistamiento para su despacho. Una vez realizada esa instancia, es cuando la empresa *Tu Envío Fácil S.A.S.* hace la recolección del pedio para su distribución y entrega. En este punto, el tiempo resulta un factor relevante, dado que la promesa de valor que tiene contemplada cada generadora de envío con su cliente, después de realizada la compra, es que los tiempos de entrega oscilan desde los 30 minutos hasta las 48 horas; por ende, es un factor determinante en el proceso.

Es así como, para poder llevar a cabo la distribución y entrega de la última milla, la empresa



en mención utiliza dos estrategias: una consiste en tener personal motorizado cerca de las tiendas que generan envíos, tal aspecto para garantizar la entrega el mismo día, y la segunda es recoger los productos en las empresas generadoras de los envíos para llevarlos a sus instalaciones, realizándose, así, enrutamientos y consolidación de los despachos, con el fin de garantizar los envíos para días posteriores.

Por lo tanto, cumplir la misión conlleva sobrepasar varios retos que se encuentran durante el desarrollo de las operaciones de entrega, los cuales vamos a abordar a continuación:

- a) Diversidad de clientes.
- b) Diversidad de productos.
- c) Manipulación de la carga.
- d) Trazabilidad.
- e) Ubicación de los puntos generadores de envío.
- f) Horarios de entrega.
- g) Seguridad.
- h) Tráfico.
- j) Demanda de pedidos.
- k) Tiempos de entrega.

A partir de lo anterior, se observó que las fallas presentadas en cualquiera de los ítems mencionados anteriormente, propician la inconformidad de los usuarios finales, lo cual genera peticiones, quejas, reclamos y reproceso, circunstancia que afecta notoriamente en los costos de toda la operación de distribución.

Entonces, al tener en cuenta los antecedentes, se hizo una revisión de la operación de la compañía, y se descubrió que, si bien la operación logística es funcional, el modelo usado actualmente no es óptimo para satisfacer las necesidades de los clientes y, adicionalmente, dificulta la posibilidad de llevar a la empresa a un crecimiento de participación en el mercado. Es por esto que se vio la necesidad de diseñar un modelo de optimización de distribución de última milla.

## Distribución logística de última milla

*La Logística de última milla*: como lo refiere Peña (2017): “La Última Milla es el último escollo a vencer en el proceso de distribución B2C – *Business to Customer*. Específicamente, el *e-commerce* basa su estrategia en poner productos a disposición del cliente de manera eficaz, ágil y económica” (p. 2). La cual es la estrategia que implementan las empresas de distribución en las ciudades y municipios grandes, que por temas de tráfico e infraestructura requieren un proceso de planeación más complejo que el realizado en un proceso de importación o exportación, debido a que son más usuarios por recorrido.

## Logística de Última Milla en Colombia

En Colombia, los procesos de última milla sólo se han dado en las principales capitales del país, como Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Cartagena, entre otras. Una de las razones obedece a que el proceso de inversión en infraestructura de las vías es lento; no obstante que el Gobierno Nacional ha realizado inversión para mejorar la infraestructura vial, aeroportuaria y marítima, el país cuenta con un atraso bastante notable, eso comparándolo con países latinoamericanos como Brasil, Argentina, Chile o Ecuador, entre otros. Al respecto, Rozzi Cabello (2018) afirma que: “Los problemas logísticos asociados a empresas de distribución de productos masivos, tales como el retail o empresas de mensajería, consideran cientos o miles de clientes que deben ser atendidos en el tiempo a través de una flota disponible” (p. 4).

## Logística de Última Milla en Bogotá

Para esta parte, se tuvo en cuenta el trabajo de grado: *Propuesta para la gestión logística de productos perecederos bajo el enfoque de “última milla; estudio de caso: distribución de banano en la localidad de Fontibón (Bogotá)*, de Botero Gómez (2018). En esta investigación se concluye que el costo de “última milla” es muy relevante para los compradores de los pequeños supermercados y tiendas, debido a



que los gastos de distribución son altos, sumado a la pérdida de calidad del producto por la mala manipulación. Otro aspecto importante corresponde a los tiempos de desplazamiento que debe hacer el comprador, por lo cual se propone la unión de los participantes de la muestra, que para el estudio fueron 100 tiendas de la localidad de Fontibón, a través de un operador logístico, el cual creó las rutas y procesos de manipulación que permitieron minimizar los costos de operación y, así, optimizar la distribución urbana o última milla.

### Los indicadores Key Performance Indicator (KPI) en la logística

En los procesos de entrega es necesario establecer indicadores que permitan identificar fallas en la logística de distribución; al respecto, Avella Romero (2019) indica: “Entre sus beneficios se puede mencionar la satisfacción del cliente, mayor lealtad por parte de éste, reducción de las reclamaciones, incremento de las ventas y ganancias en rentabilidad” (p. 13). Se pueden destacar los indicadores de entregas perfectas, cumplimiento plan itinerario, facturado no entregado e indicador de averías mal estado, los cuales son fundamentales para

establecer el cumplimiento que se tiene con los clientes, en temas de calidad y tiempo.

## DISCUSIÓN

Para realizar el diagnóstico de la empresa, se planteó la aplicación de un instrumento -una encuesta-, el cual consistió en una serie de 10 preguntas, orientadas a medir el grado de satisfacción de los clientes, tanto externos como internos, desde la perspectiva de los empleados. También se tuvo en cuenta los modos de transporte que utiliza la empresa en la entrega de los paquetes. Otro punto de enfoque fue la forma de comunicación con los clientes externos y, para finalizar, se indagó sobre los procesos de trazabilidad internos que tiene la compañía; este diagnóstico permitió identificar los cuellos de botella que se tenían, esto desde el diagnóstico interno. Los aspectos más relevantes que se encontraron fueron:

El proceso de insatisfacción de los clientes es el principal problema que se detectó en la empresa, como se observa en la figura 1.

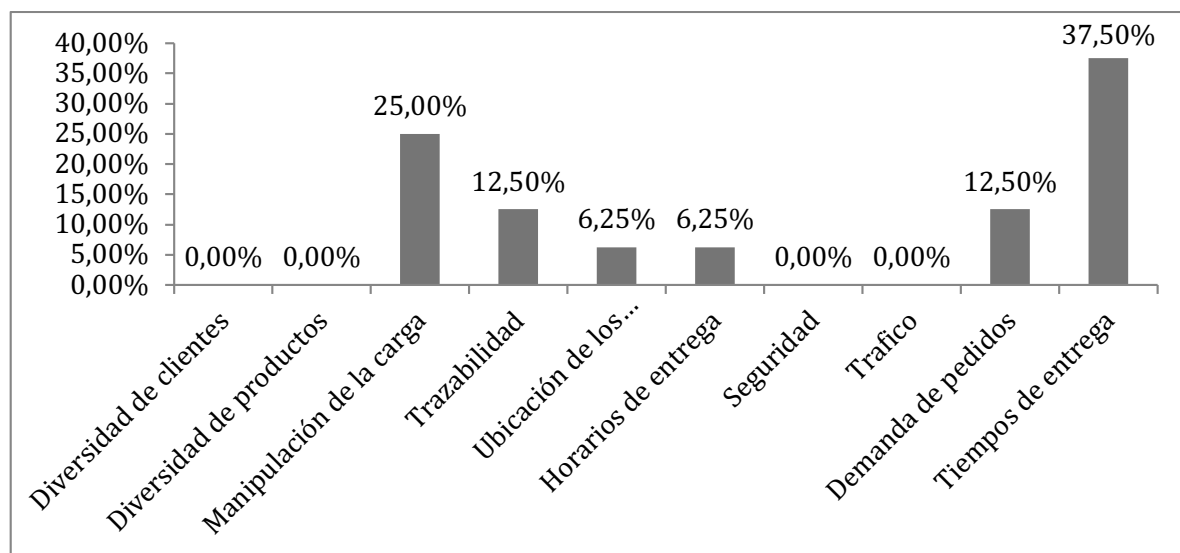
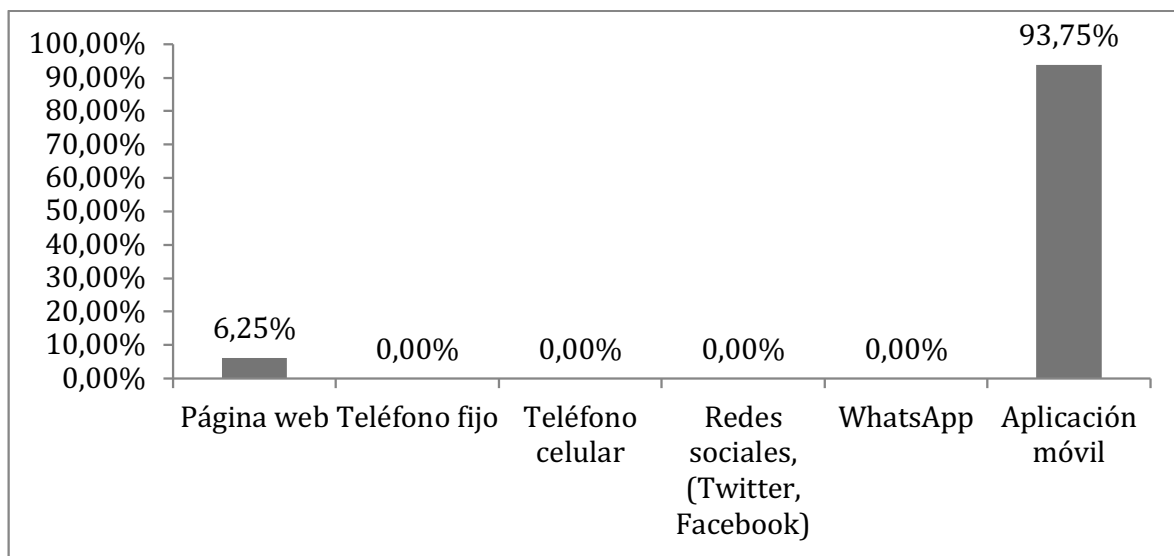


Figura 1. Aspecto que más genera insatisfacción en los clientes desde la perspectiva de los colaboradores.



Los resultados obtenidos arrojaron como mayor aspecto de insatisfacción de los clientes, el tiempo de entrega, el cual es un ítem con un alto grado de complejidad, debido al origen externo de la variable, al igual que las mercancías entregadas, estos fijados por los generadores de los envíos, con un resultado de 37.50%, seguido de la manipulación de la carga con un 25% y la de-

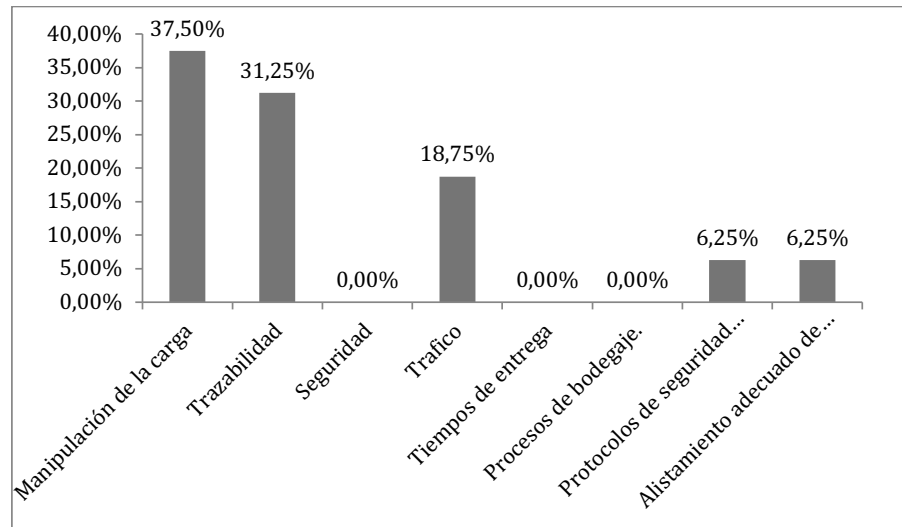
manda de pedidos con un 12.50%. Lo cual muestra que un envío puede generar insatisfacción en el cliente, porque no se le cumplió la promesa de valor en el tiempo de entrega o no le llega el producto en las condiciones de calidad adecuadas y solicitadas, presentándose este último ítem como crítico, de intervención urgente por ser de origen interno.



**Figura 2.** Medio de comunicación más adecuado para recibir las solicitudes de pedido desde la perspectiva de los colaboradores.

En la figura 2 se aprecian los resultados de los medios de comunicación que se consideran más adecuados. En la indagación realizada a la empresa, informaron que recibió, hasta hace unos meses, las solicitudes de servicio por Whatsapp y teléfono celular. En el instrumento, está pregunta se realizó con el fin de poder determinar si los colaboradores se han podido acoplar al nuevo sistema de recep-

ción de los envíos o si no lo han realizado, ya que, actualmente, éste se migro a una aplicación móvil. En los resultados, que se obtuvieron, se evidencia que los colaboradores han recibido y aceptado este cambio, reflejado en que el 93.75% opina que la aplicación móvil es la más adecuada, seguida como segunda opción, pero no muy relevante, con el 6.25%, la página web.

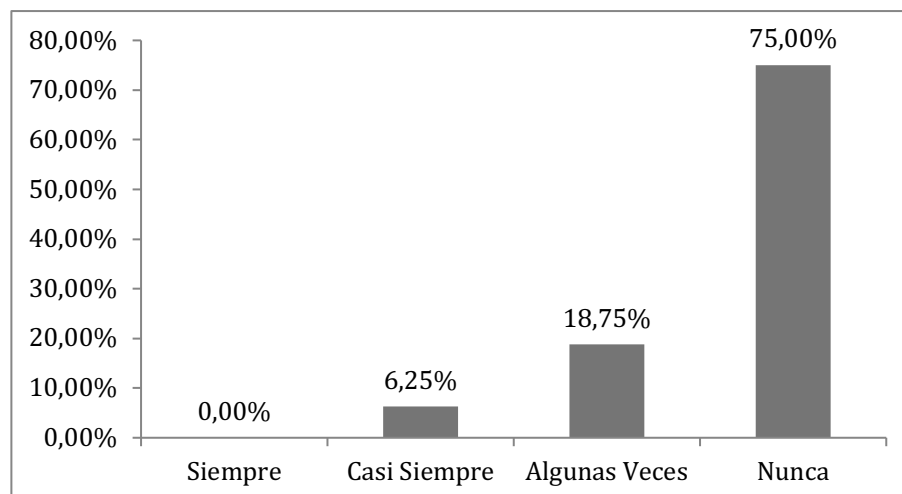


**Figura 3.** Enfoque de capacitación que deben tener los empleados del área de entrega.

En la figura 3 se muestran las áreas de capacitación que se requieren realizar con los colaboradores, para minimizar los daños o averías de los productos en el proceso de recogida y entrega de los productos, desde la perspectiva de los colaboradores. Se evidencia la necesidad de ser fuertes en la capacitación del personal en la manipulación de la carga, con un 37.50%, lo cual puede impactar directamente en los indicadores de satisfacción de los clientes, al generar que los envíos lleguen en condiciones óptimas de calidad, seguido de las capacitaciones en el manejo de la trazabilidad, con el

31.25%, y capacitaciones con referencia al tráfico.

Por su parte, los procesos de trazabilidad y calidad de entrega son fundamentales para las empresas de logística, pero aún más para las empresas de reparto urbano o última milla, debido a que son los clientes finales los que reciben los paquetes, por ende, van a tener una calificación directa con el servicio al momento de recibirlo. Por lo tanto, la capacitación del personal es vital para aumentar los indicadores de satisfacción de los clientes finales y, así, aumentar las ventas de servicios.



**Figura 4.** El proceso de trazabilidad se lleva a cabo de forma correcta.





En la figura 4 se aprecia que el proceso de trazabilidad se está llevando de manera correcta y en todos los procesos de entrega, lo cual garantiza las condiciones de calidad en la entrega de los productos; se estableció a través de escala Likert. Los resultados muestran la correlación de la necesidad de capacitar al personal en los procesos de trazabilidad, debido a que actualmente no se está cumpliendo este proceso en la operación de forma adecuada; un 75% de los encuestados manifestó que nunca se está cumpliendo el proceso de trazabilidad, lo que identifica que el problema de satisfacción de los clientes está allí, y se debe acometer de forma urgente.

En este sentido, son evidentes los problemas que se detectaron en el análisis, al estudiar los resultados del instrumento. Por lo tanto, se requiere iniciar un plan de mejora para la empresa, que consista en iniciar un proceso de trazabilidad a través de la aplicación *web*, la cual es la nueva forma de recibir las solicitudes de servicio; además, se tenga un proceso de capacitación en manipulación de carga, ya sea delicada o no, debido a que la empresa le presta servicios a restaurantes, grandes superficies y comercios de venta al detal. Por lo tanto, es fundamental que todos los empleados de la compañía tengan esta capacitación, lo cual permitirá tener estándares de manipulación claros para todos los colaboradores; igualmente, es necesario establecer indicadores (KPI) logísticos que permitan medir la satisfacción de los clientes externos, los cuales no se encuentran establecidos en la compañía; para ello se requiere establecer cuáles serían los más adecuados para el proceso logístico que se realiza.

## CONCLUSIONES

La empresa presenta deficiencias en los procesos de entrega, las cuales han generado inconformidad en los clientes; esto ha llevado a una baja calificación de los usuarios y, por ende, esto genera una pérdida de participación en el mercado. De no corregirse este aspecto, puede llevar al fracaso de la compañía.

Se identificó la necesidad de diseñar e implementar un modelo de optimización de la distribución logística de última milla, frente a los bajos indicadores de satisfacción de los clientes de la empresa, con el fin de intervenir y mejorar los factores que generan la no conformidad de los clientes y la baja efectividad de las operaciones.

Al verificar el estado de los indicadores de satisfacción de los clientes de la empresa, se identificaron aspectos que tienen mayor relevancia para el usuario final, como el incumplimiento en los tiempos de entrega, mala manipulación de los productos y no contar con procesos de trazabilidad al momento de las devoluciones de los clientes.

Se encontró que los indicadores actuales son adecuados para la gestión de la distribución logística de última milla de la empresa, pero también se establece que, por lo urgente de las medidas de mejora a tomar, éstos deben tener seguimiento periódico y constante, y deben ser leídos de manera diaria, semanal y mensual, y no solamente mensual como en la actualidad.

Para mejorar los indicadores de satisfacción, las variables que se detectaron, con mayor incidencia, fueron la mejora de los tiempos de entrega y la manipulación de la carga.

La empresa presenta un retraso en la forma de aceptar el servicio, debido a que no cuenta con una aplicación móvil o *web*, que le permita hacer la separación del pedido por cada colaborador y, así, realizar el proceso de seguimiento en tiempo real, para ayudar con ello a mejorar los procesos de trazabilidad.

Es necesario establecer indicadores como *Customer Satisfaction Score* (CSAT) o la Escala de Satisfacción al Cliente, *Customer Satisfaction Score*, *Net Promoter Score* o *Customer Effort Score*, los cuales miden la satisfacción de los clientes en la última milla, área en la que se desempeña la empresa.



De igual manera, se notó que es imprescindible implementar los servicios de entrega en bicicleta, en pedidos de corta distancia, los cuales permitirán responder más rápidamente a los clientes; estas se deberían integrar en centro de despacho en las instalaciones de los clientes generadores de los envíos, como las grandes superficies y los restaurantes; esto ayudará a mejorar los tiempos y calidad de las entregas.

## RECOMENDACIONES

Al tomar como base los resultados obtenidos sobre el estudio de la distribución de última milla de la empresa, se invita a la empresa a tomar el presente trabajo investigativo como punto de partida para diseñar un modelo de optimización de distribución de última milla, con la implementación en cada variable identificada, de la acción de mejora correspondiente, que impacte positivamente la satisfacción de los clientes. Así, se enlistan las siguientes recomendaciones:

1. Diseñar un modelo de optimización de distribución de última milla para la empresa *Tu Envío Fácil S.A.S*, con el fin de mejorar los indicadores de satisfacción de sus clientes.
2. Asumir acciones de mejora sobre las variables que se identificaron y que tienen mayor injerencia en los bajos indicadores de satisfacción de los clientes, como lo son: los tiempos de entrega, la manipulación de la carga y la trazabilidad.
3. Cambiar el método manual usado para los enrutamientos y usar un mecanismo automatizado, como un programa digital para mitigar, en lo posible a cero, los errores.
4. Implementar entregas en bicicleta para envíos que no se encuentren de 1 a 3 kilómetros del generador del envío, para optimizar los costos de la operación.
5. Mantener personal motorizado capacitado y disponible para enfrentar los picos altos de la demanda y las ausencias de personal.
6. Reforzar la matriz de capacitaciones con los temas: manipulación de la carga, trazabilidad y manejo defensivo en las vías, con el fin de optimizar las operaciones de entrega y disminuir los reclamos en productos dañados y tiempos de entrega.
7. Hacer un análisis de los tiempos contemplados en la propuesta de valor del generador de los envíos y los clientes finales, para poder detectar, primero, en cuáles se cumplen sin mayor inconveniente; segundo, cuáles deben ser revisados y tomar acciones de mejora para darles cumplimiento y, tercero, cuáles, definitivamente, no se pueden cumplir operativamente, y entrar en una negociación de modificación con el generador de los envíos.
8. Implementar un programa de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo para los automotores que se utilizan en la operación, con el fin de disminuir el impacto por fallas y optimizar los tiempos y los costos operativos.



## REFERENCIAS

- Ackerman, S.E. & Com, S.L. (2013). *Metodología de la investigación*. Recuperado de <http://ebookcentral.proquest.com/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=3216667>
- Avella Romero, M. C. (2019). Importancia de los KPI en la Logística y su impacto en el servicio al cliente (Doctoral dissertation, Universidad Santiago de Cali).
- Botero Gómez, G. B. (2018). *Propuesta para la gestión logística de productos perecederos bajo el enfoque de «última milla»; estudio de caso: distribución de banano en la localidad de Fontibón* (Trabajo de grado). Recuperado de [http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/28630/47111002\\_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/28630/47111002_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, P. (2004). *Metodología de la investigación*. México, D.C.: McGraw Hill.
- Ministerio de Transporte de Colombia. (2015, 26 de mayo). Decreto 1079. *Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte*. Recuperado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77889>
- Peña Andrés, C. (junio, 2017). El peso de la «Última Milla». En *SilBarcelona Expo & Congress* Recuperado de <https://cristinapenaandres.com/peso-la-ultima-milla/>
- Rozzi Cabello, C. A. (2018). Clusterización de clientes con atributos variables en el tiempo (Doctoral dissertation, Universidad Andrés Bello).