



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

**SEDE GUAYAQUIL**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**IMPLEMENTAR EN GUIA OTIF NUEVAS MEDIDAS DE EVALUACION DE  
DESEMPEÑO DE DESPACHO.**

Trabajo de titulación previo a la obtención del

Título de Ingeniero Industrial

AUTOR: WALTER MIGUEL OCHOA SALINAS

TUTOR: LCDA. MARÍA E. MORALES NAVAS MSC.

Guayaquil – Ecuador

2021

**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN**

Yo, **Walter Miguel Ochoa Salinas** con documento de identificación N° 0941572760 manifiesto que:

Soy el autor y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Guayaquil, 22 de septiembre del año 2021

Atentamente,



---

**Walter Miguel Ochoa Salinas**

C.I.# 0941572760

**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Yo, Walter Miguel Ochoa Salinas con documento de identificación N° 0941572760, expreso mi voluntad y por medio del presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del Proyecto Técnico: “IMPLEMENTAR EN GUIA OTIF NUEVAS MEDIDAS DE EVALUACION DE DESEMPEÑO DE DESPACHO”, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero Industrial, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 22 de septiembre del año 2021

Atentamente,



---

Walter Miguel Ochoa Salinas

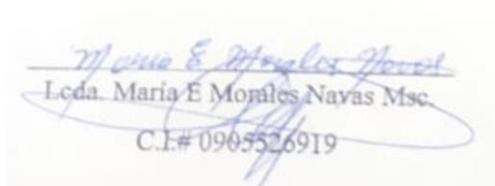
C.I.# 0941572760

## CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Lcda. María E Morales Navas Msc. con documento de identificación N° 0905526919, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: IMPLEMENTAR EN GUIA OTIF NUEVAS MEDIDAS DE EVALUACION DE DESEMPEÑO DE DESPACHO, realizado por Walter Miguel Ochoa Salinas con documento de identificación N° <0941572760>, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Proyecto Técnico que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Guayaquil, 22 de septiembre del año 2021

Atentamente,



Handwritten signature of María E Morales Navas Msc. in blue ink over a printed name and ID number.

Lcda. María E Morales Navas Msc.

C.I.# 0905526919

## **Dedicatoria**

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi vida y mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una oportunidad más de vida.

A mis padres y mis abuelos quienes me apoyaron todo el tiempo con sus consejos y experiencias. Dedico este Proyecto Técnico con mucho cariño, amor y ejemplo han hecho de mí una persona con valores para poder desenvolverme como un hombre de bien.

Con todo mi cariño y mi amor para las personas que hicieron todo en la vida para poder lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi respeto.

A mis maestros les agradezco por todo el apoyo brindado a lo largo de la carrera, por su tiempo, amistad y por los conocimientos que me transmitieron. A la Lcda. María Elena Morales Navas, director de tesis, por su valiosa guía y asesoramiento a la realización de la misma.

## **Agradecimiento**

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida; también agradezco a toda mi familia por estar siempre presentes.

De igual manera mis agradecimientos a la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador, a toda la Facultad de Ingeniería Industrial, a mis profesores y, en especial, a la Msc. María Elena Morales quien, con la enseñanza de sus valiosos conocimientos, hizo que pueda crecer día a día como profesional.

Gracias por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional y amistad.

## Resumen

El estudio titulado implementar guía OTIF nuevas medidas de evaluación desempeño de despachos, parte de la necesidad de identificar las debilidades en el sistema y políticas actuales que impiden alcanzar un OTIF acorde a las metas planteadas por la entidad, significando que la mercancía movilizada entre las sucursales no se entrega a tiempo y completa en todos los casos, situación que afecta negativamente a los niveles de satisfacción de los clientes al no recibir el producto que necesitan en las condiciones requeridas. Así, el objetivo general del proyecto corresponde a implementar en guía OTIF nuevas medidas para la evaluación y mejora del desempeño logístico de la empresa SINAUTO S.A. Para la recolección de datos que permitió detectar a fondo los problemas logísticos en la empresa se recurrió a una metodología de tipo documental y de campo, con diseño no experimental, método descriptivo y analítico – sintético de enfoque cuantitativo, utilizándose como instrumentos la entrevista y la revisión documental. Respecto a la entrevista, esta se aplicó para la consulta al Gerente General y Gerente de Logística de la empresa SINAUTO S.A; mientras que la revisión documental se llevó a cabo sobre los datos del sistema que calcula el OTIF, arrojando que la entidad mantiene un OTIF del 79%, estando por debajo de la meta del 85%. Lo expuesto se deriva de una serie de problemas detectados a partir de las entrevista, involucrando los tiempos de transferencia entre sucursales no ajustados a la realidad; horas de corte distintas entre bodegas; baja calidad del transporte contratado; desactualización en los registros del stock; y retrasos en las bodegas de origen y destino. Todas estas limitaciones influyen negativamente en el desempeño logístico y en las ventas, motivo por el cual deben solucionarse, sugiriendo así una serie de mejoras consideradas en la propuesta y en las recomendaciones del proyecto.

**Palabras claves:** Logística, OTIF, distribución, despacho, ventas.

## **Abstract**

The study entitled as an OTIF guide with new performance evaluation measures of offices in the company SINAUTO SA, starts from the need to identify the weaknesses in the current system and policies that prevent reaching an OTIF according to the goals set by the entity, meaning that The merchandise mobilized between the branches is not delivered on time and complete in all cases, a situation that negatively affects customer satisfaction levels by not receiving the product they need in the required conditions. Thus, the general objective of the project corresponds to implementing in the OTIF guide new measures for the evaluation and improvement of the logistics performance of the company SINAUTO S.A. For the collection of data that allowed to detect in depth the logistical problems in the company, a documentary and field-type methodology was used, with a non-experimental design, descriptive and analytical method - synthetic with a qualitative-quantitative approach, using the interview and the documentary review. Regarding the interview, it was applied to consult the General Manager and Logistics Manager of the company SINAUTO S.A; while the documentary review was carried out on the data of the system calculated by the OTIF, showing that the entity maintains an OTIF of 79%, being below the goal of 85%. The above is derived from a series of problems detected from the interviews, involving transfer times between branches not adjusted to reality; different cut-off hours between wineries; low quality of the contracted transport; outdated stock records; and delays in the warehouses of origin and destination. All these limitations have a negative influence on logistics performance and sales, which is why they must be solved, thus suggesting a series of improvements considered in the proposal and in the project recommendations.

**Keywords:** Logistics, OTIF, distribution, dispatch, sales.

## Índice de contenido

CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	II
CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA.....	III
CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....	IV
Dedicatoria.....	V
Agradecimiento .....	VI
Resumen .....	VII
Abstract.....	VIII
Índice de contenido.....	IX
Índice de tablas .....	XII
Índice de figuras .....	XIII
Índice de anexos .....	XIV
Introducción.....	1
Capítulo I.....	4
1. El problema .....	4
1.1. Antecedentes .....	4
1.2. Descripción del problema .....	5
1.3. Importancia y alcance .....	6
1.4. Beneficiarios .....	7
1.5. Delimitación.....	7
1.5.1. Delimitación geográfica .....	7
1.5.2. Delimitación temporal .....	8

1.5.3.	<i>Delimitación académica</i>	8
1.6.	Objetivos	8
1.6.1.	<i>Objetivo general</i>	8
1.6.2.	<i>Objetivos específicos</i>	8
Capítulo II		8
2.	Marco teórico	8
2.1.	Antecedentes investigativos	8
2.2.	Marco teórico referencial	11
2.2.1.	<i>La logística en las empresas</i>	11
2.2.2.	<i>El proceso logístico y la cadena de suministro en las empresas</i>	12
2.2.3.	<i>La logística de despacho o distribución</i>	13
2.2.4.	<i>La gestión logística y su importancia</i>	14
2.2.5.	<i>El transporte dentro de la logística</i>	15
2.2.6.	<i>El OTIF como indicador logístico</i>	16
2.2.7.	<i>La satisfacción del cliente y su importancia</i>	18
2.2.8.	<i>La mejora continua de los procesos</i>	21
Capítulo III		23
3.	Marco metodológico	23
3.1.	Tipo de investigación	23
3.2.	Diseño de la investigación	24
3.3.	Método de investigación	24
3.4.	Enfoque de investigación	25
3.5.	Población y muestra	25
3.6.	Instrumentos y técnicas de recolección de datos	26

Capítulo IV .....	26
4. Resultados .....	26
4.1. Evaluación del OTIF mediante el análisis documental.....	26
4.2. Evaluación del OTIF mediante entrevistas .....	36
4.2.1. <i>Principales hallazgos de las entrevistas</i> .....	41
4.3. Propuesta de mejoras .....	42
4.3.1. <i>Fijación de políticas</i> .....	42
4.3.2. <i>Mejora del sistema basado en el OTIF</i> .....	43
4.3.3. <i>Capacitaciones a los empleados en torno a las políticas</i> .....	51
Conclusiones.....	53
Recomendaciones .....	55
Bibliografía.....	56
Anexos .....	59

## Índice de tablas

Tabla 1 <i>Indicador On Time – A tiempo para el periodo 2017 – 2020.</i> .....	28
Tabla 2 <i>Indicador In Full – Completo para el periodo 2017 – 2020.</i> .....	30
Tabla 3 <i>Indicador OTIF – A tiempo y Completo para el periodo 2017 – 2020.</i> .....	31
Tabla 4 <i>Errores en el sistema en los despachos programados desde Manta a las demás sucursales (parte 1)</i> .....	32
Tabla 5 <i>Errores en el sistema en los despachos programados desde Manta a las demás sucursales (parte 2)</i> .....	32
Tabla 6 <i>Errores en el sistema en los despachos programados desde Ambato a las demás sucursales</i> .....	33
Tabla 7 <i>Ajustes propuestos al sistema para la eficiencia logística - Ambato</i> .....	43
Tabla 8 <i>Ajustes propuestos al sistema para la eficiencia logística – Cuenca (parte 1)</i> .....	45
Tabla 9 <i>Ajustes propuestos al sistema para la eficiencia logística – Cuenca (parte 2)</i> .....	45
Tabla 10 <i>Ajustes propuestos al sistema para la eficiencia logística – Guayaquil (parte 1)</i> ....	46
Tabla 11 <i>Ajustes propuestos al sistema para la eficiencia logística – Guayaquil (parte 2)</i> ....	46
Tabla 12 <i>Ajustes propuestos al sistema para la eficiencia logística - Manta</i> .....	47
Tabla 13 <i>Ajustes propuestos al sistema para la eficiencia logística – Quito</i> .....	49
Tabla 14 <i>Ajustes propuestos al sistema para la eficiencia logística – Santo Domingo (parte 1)</i> .....	50
Tabla 15 <i>Ajustes propuestos al sistema para la eficiencia logística – Santo Domingo (parte 2)</i> .....	50

## Índice de figuras

Figura 1 <i>Sistema basado en el OTIF</i> .....	26
Figura 2 <i>Desempeño logístico de la empresa SINAUTO S.A al año 2020 según el sistema OTIF</i> .....	27

## **Índice de anexos**

Anexo 1. Modelo de entrevista a informantes clave .....	59
Anexo 2. Sustento de entrevista a Gerente General de la empresa SINAUTO S.A .....	60
Anexo 3. Sustento de entrevista a Gerente de Logística de la empresa SINAUTO S.A .....	61

## **Introducción**

El estudio mantiene como objetivo el implementar en guía OTIF nuevas medidas de evaluación respecto al desempeño del despacho, señalando Pinheiro et al. (2016) que por despacho debe entenderse a la entrega del producto al cliente en las condiciones acordadas. Así, esta logística es la responsable de que el producto llegue al cliente, cuidando que se cumpla la entrega en el tiempo, lugar, cantidades y demás aspectos fijados en la negociación.

Con lo descrito, un despacho deficiente influirá negativamente en la satisfacción del comprador, impidiendo que reciba el producto que necesita según lo acordado, deteriorando la imagen que una empresa proyecta al público y perjudicando las ventas. Cabe destacar que difícilmente un cliente insatisfecho volverá a comprar al mismo proveedor, lo cual significa perder ventas futuras.

A su vez, pueden ocurrir casos en los cuales la venta acordada nunca no se haga efectiva porque el cliente desistió de la compra. Respecto a la satisfacción del cliente, Valdivia (2018) indica que será posible en la medida que su experiencia de compra sea positiva, siendo el objetivo de toda empresa cumplir sus expectativas. Ello implica no solo que el producto cumpla sus necesidades y deseos, sino también que el servicio sea efectivo, entregándose el pedido en el lugar y tiempo acordados, sin retrasos que incrementen los costos.

Por todo lo descrito, resulta esencial que las empresas dispongan de un despacho eficiente que les permita cumplir las entregas con sus clientes, sin perder ventas y alcanzar altos niveles de rentabilidad. De esta manera se logrará un desempeño logístico óptimo pero, contrario a lo descrito, la empresa SINAUTO S.A. dedicada a la comercialización de bienes y servicios automotrices e industriales, presenta actualmente deficiencias relacionadas a su despacho.

Entre los problemas pueden mencionarse los errores en el sistema y débiles políticas

respecto a la logística, especialmente en el despacho de mercancías, lo cual influye en la eficiencia de las operaciones. Con la importancia de la logística y su gestión efectiva en las empresas, lo cual ayudaría a que los despachos cumplan los requerimientos para atender a cada cliente con eficiencia, surge el interés de mejorar la valoración del OTIF.

Chávez y Torres (2018) sostienen que el OTIF es un indicador que mide el desempeño logístico de las empresas, presentando en qué medida se entregan los productos a tiempo y completos, significando que se cumplen las expectativas de los clientes y no se generan costos innecesarios a causa de los retrasos. Dicho esto, el presente estudio realizado para la empresa SINAUTO S.A. se desarrollará en las siguientes etapas:

Capítulo I en donde se plantea el problema, describiendo las razones que motivan el proyecto, especialmente las limitaciones que existen en la evaluación actual del desempeño logístico y los factores que afectan al OTIF. Además, se describen los objetivos y se establecen otros parámetros fundamentales para iniciar la investigación, tales como la importancia del tema, los beneficiarios y su delimitación según determinados criterios.

Capítulo II que expone el marco teórico, iniciando con los antecedentes investigativos, es decir estudios que tienen relación al proyecto y que son presentados de manera cronológica. Los antecedentes se complementan con el marco teórico referencial en donde se muestran teorías alineadas al tema, partiendo de la logística y sus procesos, el despacho, entre otros temas como el OTIF.

Capítulo III relacionado al marco metodológico y que expone los parámetros para la recolección de datos, lo cual ayudará a la evaluación del sistema actual de la empresa que calcula el OTIF, además de describir la realidad de SINAUTO S.A sobre su desempeño logístico en base a criterios de informantes claves. Estos informantes pertenecen a la empresa, siendo el Gerente General y el de Logística, mismo que fueron entrevistados de manera

presencial.

Finalmente, se desarrolla el Capítulo IV en donde se muestran los resultados obtenidos tras la evaluación del OTIF en la empresa y la implementación de las entrevistas, permitiendo la identificación de los problemas en forma más específica respecto al desempeño logístico de SINAUTO S.A. De esta manera, fue posible plantear mejoras orientadas a favorecer este desempeño, evitando la insatisfacción del cliente y la generación de costos innecesarios en la entidad.

## **Capítulo I**

### **1. El problema**

#### **1.1. Antecedentes**

SINAUTO S.A. es una empresa dedicada a la comercialización de bienes y servicios automotrices e industriales a todos los sectores productivos y consumidores. Su objetivo es mantenerse en el mercado, mejorando sus procesos y motivando así su desarrollo, tanto económico como tecnológico, con responsabilidad social y excelencia en su mercado objetivo.

La visión que mantiene es convertirse en una empresa reconocida a nivel nacional como la líder en ventas y rentabilidad dentro de su sector. Actualmente, cuenta con cinco sucursales ubicadas en Quito, Ambato, Cuenca, Manta y Santo Domingo, teniendo como matriz principal a Guayaquil, en donde dispone de una bodega ubicada en el sector sur donde controla todo el proceso logístico.

Tomando de referencia a Brenes (2018) el proceso logístico comprende una serie de operaciones que una empresa lleva a cabo para garantizar la entrega eficiente de los productos al cliente, lo cual implica disponer de la mercancía en el lugar, tiempo y condiciones óptimas. Entre las operaciones del proceso logístico se encuentra el abastecimiento, almacenamiento, inventario, distribución y servicio al cliente.

Cabe señalar que la logística debe ser eficiente en cada etapa a fin de garantizar la competitividad de la organización, indicando Pinheiro et al. (2016) que la coordinación óptima de este proceso permitirá la adquisición, almacenaje y distribución de los productos de tal forma que se cumplan los objetivos organizacionales, llevándolos desde el punto de origen hasta el de consumo.

Este flujo de productos debe ser rentable, evitando retrasos y permitir que las operaciones no se vean retrasadas. Como ya se mencionó, SINAUTO S.A maneja más de dos

sucursales dentro del país, lo cual demanda de una logística eficiente que garantice que cada una disponga del inventario suficiente para operar con eficiencia en su área geográfica, atendiendo a cada cliente y generando ingresos suficientes.

Así, la gestión del abastecimiento y distribución se vuelven esenciales, motivo por el cual se implementó un sistema que opera bajo el indicador OTIF, el cual evalúa el desempeño logístico. En Madrid, el Observatorio eCommerce y Transformación Digital (2019) indica que el nombre del indicador se deriva del inglés *On Time In Full*, el cual evalúa si las entregas realizadas han sido entregadas a tiempo *On Time* y si incluyó todo lo solicitado *In Full*.

De esta manera, la empresa SINAUTO S.A mide si el proceso logístico permite las entregas sin retrasos y garantiza que los productos requeridos, en la cantidad solicitadas, estarán disponibles para la sucursal que la requiera. Sin embargo, existen errores en el sistema y en la práctica que impiden alcanzar un desempeño logístico favorable según el OTIF.

## **1.2. Descripción del problema**

En SINAUTO S.A cada una de sus sucursales recibe despachos destinados a alcanzar niveles óptimos de inventario y otros que serán entregados inmediatamente a clientes que los solicitan. Por lo tanto, cuando una sucursal no recibe la mercadería completa o a tiempo, se está poniendo en riesgo la satisfacción del cliente y la imagen de la organización en el mercado, además de generarse problemas económicos como la pérdida de ingresos al no disponer del producto para realizar la entrega.

Es importante señalar que el Departamento de Logística mantiene reuniones semanales en donde se analiza el desempeño de la empresa en este proceso, alcanzando un OTIF de entre 70% a 75% a nivel nacional según el sistema actual. Sin embargo, existen limitaciones en dicho sistema que impiden valorar correctamente el indicador, además de políticas que afectan a la eficiencia.

Entre las limitaciones que señala el responsable de este departamento está la valoración incorrecta del tiempo que tarda el despacho entre las sucursales, lo cual arroja retrasos aunque la entrega se haya realizado en tiempos razonables, además de errores al tomar los pedidos y las confusiones entre las sucursales respecto al horario límite para realizar pedidos. Por tal motivo surge el interés de implementar mejoras que se vean reflejadas en el OTIF, el cual alcance niveles más favorables, mientras se fortalece el desempeño logístico.

### **1.3. Importancia y alcance**

La importancia del proyecto se justifica en la necesidad de alcanzar altos niveles de eficiencia en los procesos logísticos de la empresa SINAUTO S.A. En la postura de Solórzano (2018) una organización tendrá una logística más o menos compleja que otras, pero el propósito continúa siendo que el abastecimiento, inventario y distribución sean rentables, con eficiencia en el cumplimiento de las expectativas de los clientes, entregando la mercancía en las condiciones acordadas, sin retrasos y/o gastos innecesarios.

Por tal motivo, debe realizarse una evaluación efectiva del desempeño logístico, lo cual permita identificar debilidades y desarrollar mejoras. Sin embargo, la carencia de un sistema efectivo que aporte a su correcta evaluación, además de confusiones en las políticas en torno a los despachos, impiden que la empresa alcance un OTIF favorable e identifique con efectividad los problemas que deben corregirse para evitar un deterioro de las relaciones con sus clientes y la pérdida de ingresos.

A partir de lo expuesto, se propone la implementación de mejoras que se vean reflejadas en el desempeño logístico, el cual es medido con su sistema basado en el indicador OTIF. De esta manera, se favorecerá a la toma de decisiones orientadas a la mejora continua de la logística, que eviten la insatisfacción del público objetivo y disminuyan el riesgo a pérdidas económicas. Además, las operaciones se llevarán a cabo en forma más organizada,

sin confusiones que afecten a la operatividad de la empresa. Con lo descrito, el alcance del proyecto es nacional, evaluando el desempeño logístico de SINAUTO S.A según su OTIF, detectando los problemas en su sistema y políticas que afectan este indicador.

#### **1.4. Beneficiarios**

Este proyecto mantiene como beneficiarios a la empresa y sus clientes, además de los trabajadores. En relación a la empresa, una mejora en su OTIF supondrá que gestiona el despacho correctamente, tanto en tiempos como en las cantidades solicitadas, además de detectar con este indicador cualquier problema que afecte su desempeño logístico, teniendo en cuenta que el sistema lo medirá correctamente, y así será posible corregirlo rápidamente.

Respecto a sus clientes, el beneficio radica en que sus pedidos serán cubiertos con eficiencia, cumpliendo los términos acordados en las entregas y garantizando que el producto requerido llegue en el plazo y cantidades solicitadas. Esto evitará un deterioro en sus niveles de satisfacción y que sus operaciones también se vean afectadas, especialmente si requieren estos productos para sus negocios y así generar ventas.

Finalmente, los trabajadores también se beneficiarán porque será posible alcanzar y superar los objetivos que fija el departamento logístico respecto al OTIF, fijando niveles de 85% o más para este indicador. Además, al garantizarse la disponibilidad de los artículos en las cantidades y tiempos razonables, no se perderán ingresos y el equipo de ventas podrá alcanzar las metas fijadas por su departamento, recibiendo mayores comisiones y ayudando a la supervivencia del negocio a favor de todo el talento humano que depende de su sueldo.

#### **1.5. Delimitación**

##### ***1.5.1. Delimitación geográfica***

El estudio se desarrolla en la Guayaquil – Ecuador pero tiene un alcance nacional, teniendo en cuenta que su matriz está ubicada en dicha ciudad pero cuenta con otras cinco

sucursales en Quito, Ambato, Cuenca, Manta y Santo Domingo.

### ***1.5.2. Delimitación temporal***

En relación al periodo de estudio, este se desarrolla durante el año 2021 y evaluará el desempeño logístico de la entidad durante los años 2015 – 2020.

### ***1.5.3. Delimitación académica***

El estudio se centra en las operaciones logísticas de la empresa SINAUTO S.A. dedicada a la comercialización de productos y servicios automotrices e industriales, evaluando su desempeño logístico OTIF en base a su sistema actual.

## **1.6. Objetivos**

### ***1.6.1. Objetivo general***

Implementar en guía OTIF nuevas medidas para la evaluación y mejora del desempeño logístico de la empresa SINAUTO S.A, identificando las debilidades en el sistema y políticas actuales.

### ***1.6.2. Objetivos específicos***

- Analizar el desempeño logístico de la empresa en los últimos cuatro años según el OTIF.
- Identificar las debilidades en el sistema logístico y las políticas que influyen en la evaluación del OTIF.
- Desarrollar mejoras que favorezcan a la evaluación del OTIF en el sistema y aporten al desempeño logístico organizacional.

## **Capítulo II**

### **2. Marco teórico**

#### **2.1. Antecedentes investigativos**

En esta sección se incluyen estudios referenciales que tienen relación al tema,

exponiendo cómo fueron desarrollados y sus principales hallazgos. El primer estudio se realizó en Quito – Ecuador por Laine (2018) y estuvo enfocado en evaluar el desempeño logístico de empresas grandes y medianas en el transporte de carga. Se destaca la importancia de la eficiencia logística para la satisfacción del cliente, motivo por el cual debe evaluarse continuamente para la identificación y propuesta de mejoras. La metodología se centró en el uso de indicadores de calidad y desempeño, entre los cuales constó el OTIF, obteniendo como resultado que este indicador en el país alcanza el 91.84% en un total de 10 empresas nacionales evaluadas. Así concluye en que su uso es efectivo para evaluar el desempeño logístico, además de destacar la necesidad de mejoras orientadas a fortalecer la logística, especialmente para que el despacho sea a tiempo en el transporte por carretera.

Otro estudio fue desarrollado por Galeano y Novoa (2020) en Bogotá – Colombia e involucró una propuesta de mejoras al sistema logístico de la empresa Homecenter Villavicencio, enfocándose en el proceso de despacho y entrega de mercancía. Con esto, parte de identificar los problemas de la entidad que influyen en la logística, aplicándose una metodología descriptiva de enfoque cualitativo, evaluando los procesos logísticos de la organización. Como resultado arrojó un plan de mejoras para el recibo y despacho de mercancías, volviéndose más eficientes y ordenados en beneficio de la empresa y sus clientes. Finalmente, concluye que la logística logrará una mayor satisfacción de los clientes y su evaluación aportará a la mejora continua de los procesos medida con sus indicadores, entre ellos el OTIF.

El estudio presentado por Cabrera et al. (2020) en Perú se encaminó a una propuesta de mejora en los procesos de distribución de una empresa dedicada a comercializar productos de belleza capilar, esto para favorecer el indicador OTIF que mide el desempeño logístico. La metodología empleada fue el círculo de Deming enfocado en la mejora continua, obteniendo

como resultado que el OTIF se ubicó e, 86.6%, planteándose una serie de mejoras que ayudarán al alcance de un nivel del 95%, entre ellas la estandarización de procesos para evitar confusiones en los trabajadores respecto a la gestión de los despachos, además de la programación tecnológica de las rutas de transporte, ubicándola como un aspecto esencial para la eficiencia de la distribución. De esta manera se demuestra que es relevante la mejora de las rutas de despacho y el aprovechamiento de las tecnologías para alcanzar mayor niveles de eficiencia en la logística.

Un estudio realizado en Brasil por De Melo y Loureiro (2020) en Brasil fue encaminado a la implementación del indicador OTIF para evaluar la distribución de una empresa minorista. Con esto se persigue el planteamiento de alternativas para reducir los costos de distribución, aplicando una metodología mixta, evaluando literatura, los procesos de la empresa y cifras para evaluar su OTIF, obteniendo como resultado que este indicador fue del 86% durante el periodo 2016 - 2017 y que su mejora se logrará al fortalecer la programación del transporte, si se gestionan en forma más razonable los pedidos para evitar prometer al cliente un producto que no llegará a tiempo, además de complementar las mejoras con el fortalecimiento del servicio al cliente, debiendo los trabajadores brindar al público una atención de calidad, reduciendo el riesgo relacionado a la pérdida de clientes e ingresos futuros ante los problemas en los despachos.

Finalmente se consultó el estudio en Brasil presentado por Terres et al. (2021) y orientado a una propuesta para levantar el OTIF. La metodología empleada fue la investigación de campo en el proceso de reparación de productos dentro de una empresa de fabricación y montaje de electrodomésticos y aparatos portátiles. El estudio arrojó como resultado la identificación de 14 problemas que afectan al OTIF, aplicando como mejoras una coordinación más efectiva de los procesos del área, además de cronogramas para controlar las

actividades y evitar retrasos, incluyendo capacitaciones al personal que aporten a su desempeño, evitando su desconocimiento en políticas que posteriormente provocarán retrasos o confusiones, afectando el OTIF.

Con los estudios consultados pudo evidenciarse que efectivamente el OTIF es un indicador que ayudará a evaluar el desempeño logístico y que las empresas deben aprovechar las tecnologías para mejorar sus operaciones. Además, la evaluación de la logística para alcanzar altos niveles de eficiencia es esencial, detectando problemas que impidan cumplir las expectativas de los clientes, generen pérdidas económicas para la organización y provoquen la insatisfacción del público objetivo.

A su vez, la programación del transporte y el despacho se ubican como puntos críticos dentro del proceso logístico que afectan al OTIF, a lo cual debe sumarse la falta de capacitación del personal y coordinación que afectarán al buen desempeño organizacional. Por ende, se respalda el proyecto propuesto para la empresa SINAUTO S.A, lo cual ayudará a medir su OTIF y detectar problemas que afecten al indicador, no solo en el sistema actual, sino también en prácticas del día a día que deben corregirse.

## **2.2. Marco teórico referencial**

### ***2.2.1. La logística en las empresas***

En la perspectiva de Iglesias (2016) la logística comprende un conjunto de procesos desarrollados con el fin de garantizar que un producto llegue desde su punto de origen al de destino, en forma eficiente y rentable, involucrando la distribución, abastecimiento, gestión de inventario y otras actividades. Como tal, su propósito es manejar en forma estratégica el cómo la empresa adquiere, almacena y moviliza sus productos maximizando su rentabilidad mientras optimiza sus costos.

Por otra parte, Castellano (2015) señala que la logística en la empresa persigue la

satisfacción del cliente, entregando los productos que demanda el público de tal forma que cumplan sus expectativas y, en el proceso, también se satisfagan las necesidades organizacionales. Dichas necesidades involucran la obtención de ingresos que permitan financiar sus operaciones y alcanzar altos niveles de eficiencia en sus procesos logísticos, evitando gastos innecesarios.

Con este objetivo, las empresas gestionan su logística de tal forma que los procesos involucrados permitan satisfacer las necesidades de sus clientes y cumplir los objetivos organizacionales, aportando a la rentabilidad del negocio al evitar un exceso de gastos y pérdida de ingresos (Iglesias, 2016). Esta pérdida de ingresos puede verse influenciada por el deterioro de la imagen en el mercado ante clientes insatisfechos o la carencia de productos que el público demanda, motivo por el cual acudirán a la competencia.

Dicho esto, la logística comprende procesos esenciales en las empresas, entre ellas SINAUTO S.A, los cuales deben desarrollarse de manera eficiente, evaluándose de tal forma que se identifiquen problemas que requieran ser corregidos para evitar así efectos negativos en la rentabilidad.

### ***2.2.2. El proceso logístico y la cadena de suministro en las empresas***

Brenes (2018) explica que el procesos logístico comprende una serie de operaciones, de carácter esencial, mismas que una organización lleva a cabo a fin de garantizar que su oferta esté disponible para el cliente con eficiencia, en las condiciones acordadas respecto a tiempo, costo y estado del producto. Dichos procesos comprenden el abastecimiento, almacenamiento, inventario, distribución y servicio al cliente.

En el caso de la empresa SINAUTO S.A, su proceso logístico debe garantizar que los productos que comercializa al público estén disponibles en cada sucursal para cubrir las necesidades de los clientes, especialmente de aquellos que han realizado pedidos y están a la

espera de su entrega. Pinheiro et al. (2016), respecto al proceso logístico, indican que a mayor eficiencia y coordinación en la ejecución de estos procesos, una empresa podrá adquirir, trasladar, almacenar y distribuir sus productos en forma efectiva, dentro de la cadena de suministro, optimizando sus costos para así alcanzar los objetivos organizacionales.

Respecto a la cadena de suministro, Carreño (2018) la define como un conjunto de empresas que colaboran entre sí y operan de manera coordinada para explotar un mercado y satisfacer las necesidades de un cliente final, interviniendo proveedores, fabricantes, distribuidores y el cliente final. En este caso, SINAUTO S.A no es fabricante, necesitando abastecerse con eficiencia de los productos que luego distribuirá en el mercado nacional, los cuales moviliza entre sus sucursales para atender los pedidos que sus clientes solicitan.

Dentro de su logística, subcontrata el servicio de transporte por carretera que le permite abastecer las sucursales y disponer de los productos suficientes para atender al público. Con lo expuesto, el proceso logístico en la empresa SINAUTO S.A involucra la solicitud de mercancías a los proveedores, recepción, traslado entre sucursales y despacho al cliente, lo cual debe realizarse con eficiencia, tanto en tiempo y costos, cumpliendo las expectativas del público objetivo.

### ***2.2.3. La logística de despacho o distribución***

Sobre la logística, Pinheiro et al. (2016), explican que existen tres subsistemas que son el abastecimiento, de planta y de distribución. El abastecimiento involucra aprovisionarse de productos necesarios para diseñar la oferta, mientras que la logística de planta corresponde a todas las operaciones ligadas a garantizar el flujo efectivo de mercancías dentro de la organización.

Finalmente, la logística de distribución tiene como objetivo la colocación del producto en el mercado, a disposición del cliente. Con lo expuesto, podría enmarcarse al transporte de

mercancías entre las sucursales de SINAUTO S.A como una logística de planta y al transporte desde las sucursales al cliente como una logística de distribución. Sin embargo, para efectos del proyecto, en ambos casos se denominará logística de despacho o distribución.

Sobre el tema, la logística de distribución es la responsable de que el producto sea trasladado desde la empresa al cliente, garantizando que se entregue en el tiempo, lugar y cantidades correctas (Eslava, 2017). A su vez, es esencial que la distribución mantenga la calidad del producto y el costo sea atractivo.

Entre las operaciones dentro de la distribución se encuentran el movimiento, almacenamiento y procesamiento de los pedidos que los clientes realizan, indicando Serrano (2017) que las empresas, para garantizar la eficiencia de la distribución, diseñan una red que hace posible atender los pedidos de los clientes. Dicha red comprende las instalaciones, la selección de modalidades de transporte competitivas y estrategias o políticas de distribución.

En el caso de la empresa SINAUTO, su red está compuesta por su matriz en Guayaquil y sus sucursales, además de proveedores del servicio de transporte por carretera para distribuir la mercancía entre estos establecimientos, mismos que luego se encargarán de los despachos a cada cliente. Carreño (2018) además explica que la distribución en las empresas se coordinará identificando los pedidos urgentes o muy urgentes, los cuales deben ser atendidos en las condiciones pactadas para garantizar la óptima satisfacción del cliente.

Esto demanda que cada organización posea una red de distribución eficiente, en donde cada pedido logre ser cubierto, siendo un problema que actualmente atraviesa la empresa objeto de estudio.

#### ***2.2.4. La gestión logística y su importancia***

De La Arada (2019) defiende que la gestión efectiva de la logística implica que sus procesos se planifiquen para una eficiente implementación, además de controlarlos y

monitorearlos para la aplicación de mejoras o correcciones. Esto generará valor a los clientes y contribuirá a la rentabilidad del negocio, aumentando la competitividad, niveles de calidad, disminuyendo errores y gastos, mejorando el rendimiento e incrementando la competitividad.

En complemento, Pinheiro et al. (2016) sostienen que la importancia de esta gestión radica en permitir que la adquisición, almacenamiento, control de inventario y distribución, tanto interna y externa, se realicen en forma estratégica, permitiendo que la mercancía llegue al punto que se requiere, en los tiempos y condiciones acordadas, alcanzando la máxima rentabilidad.

Considerando que la distribución es un proceso logístico, y que la empresa SINAUTO S.A requiere que se desarrolle con eficiencia, es esencial su gestión óptima evaluando correctamente su desempeño logístico, además de la implementación de medidas orientadas a mejorarlo para el fortalecimiento de sus operaciones.

### ***2.2.5. El transporte dentro de la logística***

Brenes (2018) explica que el transporte en la logística comprende la movilización de la carga dentro de las canales de marketing. Su eficiencia tiene una gran influencia en la logística, tanto en los costos como en el tiempo de las operaciones, a fin de que el producto llegue en las condiciones esperadas por el cliente. Como tal, este proceso hace posible la gestión del traslado de un producto desde su punto de origen a su punto de consumo.

Es importante señalar que SINAUTO S.A contrata el servicio de transporte para movilizar su mercancía entre sucursales y también dispone de vehículos para la distribución de los productos desde las sucursales hasta cada cliente. Este servicio es proporcionado por empresas de transporte, mencionando Solórzano (2018) que este tipo de organizaciones facilitan el movimiento del producto entre distintos actores de la cadena de suministro, pudiendo desarrollarse por carretera, vía marítima, aérea, ferroviaria o multimodal, esta última

combinando distintos modos de transporte.

En este proyecto solo se considera el transporte terrestre por carretera, siendo aquel que SINAUTO S.A realiza para movilizar la carga entre las sucursales hasta su entrega al cliente. Solórzano (2018) explica que el transporte terrestre por carretera es el más habitual, utilizándose generalmente camiones y furgones por facilitar el traslado de carga en mayores dimensiones.

Por sus características, es una actividad de importancia extrema en la distribución, movilizandolos productos desde su punto de origen hasta su destino (Moral, 2020). En su ejecución las empresas deben prestar atención a dos aspectos que son el tiempo de transporte y la gestión del mismo.

Sobre el tiempo de transporte, se requiere evaluar no solo el periodo que tarda movilizar la carga, sino también las operaciones de carga y descarga, tiempos de espera entre los trámites, transbordos, paradas y demás actividades que deben ser planificadas para evitar un incremento en los costos y la pérdida de competitividad en caso de retrasos.

Así surge la necesidad de la gestión del transporte, indicando Moral (2020) que implica desarrollar planes estratégicos y tácticos para garantizar que la movilización de la carga sea rápida, cumpla las metas, la carga llegue en condiciones seguras e higiénicas, brindando información a los interesados y al costo mínimo posible. Es decir, la empresa SINAUTO S.A debe considerar entre su gestión logística también la del transporte, disponiendo de proveedores con experiencia que le garanticen el traslado eficiente de la carga entre sus sucursales, además de disponer de sus unidades propias en óptimas condiciones para el despacho a los clientes de cada sucursal.

#### **2.2.6. *El OTIF como indicador logístico***

En la perspectiva de Gavinet (2019), los indicadores logísticos permiten evaluar el

desempeño de una empresa en este tipo de operaciones, ayudando a medir si son efectivas. Como tal, son indicadores de gestión que, valiéndose de un conjunto de datos, permiten evaluar acciones pasadas y así respaldar la toma de decisiones para favorecer las operaciones presentes y futuras.

En la logística, ayudan a evaluar la recepción, almacenamiento, distribución y demás operaciones relacionadas para la toma de decisiones. La importancia de su utilización radica en que facilitan la medición de la competitividad organizacional, ayudan a detectar deficiencias para desarrollar mejoras que contribuyan a la calidad de las operaciones, optimicen recursos, reduzcan gastos y sirvan de punto de referencia para la planeación estratégica (Gavinet, 2019). Debe mencionarse que estos indicadores se clasifican en cuatro tipos que son:

- Financieros y operativos cuando evalúan la eficiencia en costos, ubicando entre ellos el costo de almacén por metro cuadrado, de transporte por camión, de almacén por operario, de transporte por producto, entre otros.
- De tiempo cuando miden la eficiencia de los procesos en torno al cumplimiento de plazos. Aquí se encuentran el de tiempo de transporte, ciclo completo de un pedido, ciclo de pedido en almacén y otros.
- De calidad, siendo aquellos que miden el nivel de servicio dentro de las operaciones, determinando el grado de perfección en la entrega de pedidos. Entre los indicadores está el porcentaje de pedidos perfectos en función de cantidades, embalados sin errores, enviados sin desperfectos, entre otros.
- Los indicadores de productividad, que analizan la eficiencia en el uso de los recursos, tales como personal, inventario, capital invertido, entre otros.

Entre los indicadores enlistados se encuentra el OTIF que, por sus características,

puede considerarse un indicador de tiempo y calidad en la logística. Observatorio eCommerce y Transformación Digital (2019) señala este indicador mide el desempeño logístico, determinando en qué medida los pedidos son entregados a tiempo *On Time* y completos *In Full*.

Bajo esta lógica, Chávez y Torres (2018) explican que un OTIF de 100% significará que el pedido se entregó completo en unidades y dentro del plazo solicitado; mientras que un OTIF de 0% supone que el pedido no cumplió el plazo y/o no estaba completo. Con lo descrito, el objetivo de empresas como SINAUTO S.A será que sus niveles de OTIF alcancen el 100%, lo cual dejará en evidencia un óptimo desempeño logístico que se reflejará una atención al cliente de calidad.

Por su importancia, esta empresa implementó un sistema permite evaluar el desempeño logístico según el OTIF; sin embargo, su cálculo presenta inconsistencias que impiden conocer con certeza este índice, sumado a errores en los procesos y políticas que también afectan al indicador, generándose insatisfacción en los clientes ante entregas con retrasos e incompletas. Tomando de referencia a Dos Santos (2017), el cálculo del OTIF requiere primero calcular los pedidos a tiempo, y luego los entregados completos, para luego multiplicar ambos resultados. A continuación se muestran las fórmulas para cada caso:

$$\text{A tiempo (On Time)} = \frac{\text{Pedidos entregados a tiempo}}{\text{Total de pedidos entregados}}$$

$$\text{Completos (In Full)} = \frac{\text{Pedidos entregados completos}}{\text{Total de pedidos entregados}}$$

$$\text{OTIF} = \text{On Time} \times \text{In Full}$$

### **2.2.7. La satisfacción del cliente y su importancia**

De acuerdo a Valdivia (2018) la satisfacción del cliente dependerá de la atención que reciba durante el proceso de compra y en qué medida el producto adquirido cumple sus

expectativas. Dicho esto, las empresas como SINAUTO S.A deben enfocarse no solo en garantizar que el producto que entrega a su público sea el adecuado, sino también el servicio al cliente.

Respecto al servicio o atención al cliente, Valdivia (2018) señala que su finalidad es garantizar una experiencia positiva del cliente mientras adquiere el producto, atendiendo sus requerimientos, contestando sus dudas, cumpliendo los acuerdos establecidos y otros parámetros. Como tal, esta atención tiene una influencia directa en la imagen que percibe el mercado de una entidad, adicional al desempeño del producto que el cliente adquiera.

Sala (2019) deja claro que el servicio al cliente pretende generalmente atender dudas, responder reclamos, guiar al cliente en todo el proceso de compra, entregar el producto, y brindarle la información que requiera. Como tal, en la empresa SINAUTO S.A la entrega del producto al cliente en las condiciones pactadas forma parte del servicio al público y su desempeño influirá en su satisfacción, además de la imagen que proyecta en el mercado.

Por sus características, complementa a la oferta principal, siendo un factor diferenciador que funciona como una ventaja competitiva determinante para la satisfacción del cliente (Sala, 2019). Cabe señalar que, si el producto es adecuado pero la atención no es efectiva, difícilmente se alcanzarán niveles altos de satisfacción, ocurriendo de manera similar si el producto no cumple las expectativas pero la atención no es efectiva.

En este caso SINAUTO S.A debe garantizar a sus clientes una satisfacción al cliente óptima en donde, tanto el producto como la atención entregada, cumplan sus expectativas. Para ello, se requieren de procesos logísticos eficientes, que eviten retrasos y demás problemas con la distribución.

Así, la importancia de este servicio radica en la satisfacción del cliente, además del fortalecimiento de la imagen de la empresa/ producto en el mercado, su diferenciación y

posicionamiento, lo cual se vea reflejado en un incremento de los ingresos y utilidades percibidas (Sala, 2019). A su vez, al complementar al producto, si el cliente recibe una atención acorde a sus expectativas, esto incrementará la calidad percibida del bien y/o servicio adquirido.

Hay que tener claro que la calidad es subjetiva, construyéndose en función de las expectativas de los clientes y cómo una empresa responde a su satisfacción. Dicho esto, la calidad aumentará en la medida que la empresa cumpla las expectativas de su público, lo cual tiene una relación directa con la satisfacción del cliente (Cortés, 2017). Es decir, si el cliente está satisfecho, la calidad que percibe de la empresa será alta pero, si los niveles de satisfacción son bajos, también lo será la calidad.

Con lo descrito, los clientes de SINAUTO S.A han construido una expectativa y, en la medida que la empresa responda a ellas, incrementarán sus niveles de satisfacción y la calidad percibida. Por ende, los problemas que pueden surgir en torno a retrasos en la entrega y limitada disponibilidad de los productos ponen en riesgo el cumplimiento de estas expectativas, ocasionando pérdidas económicas y un deterioro de la imagen en el mercado.

Valdivia (2018) sostiene que un cliente satisfecho puede convertirse en un cliente fiel, ubicando a la fidelización como un proceso en donde se construyen relaciones con los clientes, a largo plazo, cumpliendo y superando sus expectativas en torno a lo que espera y recibe de la empresa. Así, existe una relación directa entre el servicio al cliente y la calidad que percibe, sus niveles de satisfacción y, por último, su fidelización, siendo importante que SINAUTO S.A garantice a cada cliente una atención efectiva para alcanzar el éxito en el mercado, lo cual se refleje en su rentabilidad.

Para entender mejor el tema, Pérez et al. (2019) clasifican a los clientes en tres niveles en función del cumplimiento de sus expectativas, siendo insatisfechos, satisfechos y

complacidos. Cada uno de estos niveles se describe a continuación:

- Cliente insatisfecho cuando el desempeño de la empresa y/o producto no cumplió las expectativas del cliente. En estos casos, deben identificarse los problemas y corregirse, además de compensar a aquellos clientes que experimentaron esta mala experiencia considerando que, de mantenerse esta situación, es probable que se pierdan compradores y la imagen de la empresa se proyecte como negativa.
- Cliente satisfecho si la experiencia estuvo acorde a sus expectativas, cumpliendo con aquello que le fue prometido. Estos clientes no están fidelizados en su mayoría y reciben solo lo pactado, pudiendo aún pueden perderse si la competencia les ofrece beneficios adicionales, mayor diferenciación e incentivos.
- Cliente complacido cuando la experiencia cumplió y superó sus expectativas, recibiendo más de lo esperado. Este tipo de clientes logran fidelizarse, percibiendo a la empresa/producto como competitivos y con interés en su satisfacción plena.

En este caso, SINAUTO S.A para lograr el éxito en el mercado deberá no solo cumplir las expectativas de sus clientes, sino también superarlas y así fidelizarlos, evitando que se marchen a la competencia. Sin embargo, los problemas logísticos y la carencia de indicadores que midan su desempeño en forma efectiva, pueden ocasionar un aumento de clientes insatisfechos, bajos niveles de calidad percibida por su público, disminución de compradores y proyección de una imagen negativa en el mercado.

#### **2.2.8. *La mejora continua de los procesos***

De acuerdo a López (2019) se entiende como proceso al conjunto de actividades desarrolladas de manera organizada y secuencial, aplicadas para alcanzar un objetivo y que pueden o no estar relacionadas a otros procesos. Generalmente, una empresa lleva a cabo una serie de procesos entre los cuales se encuentran los logísticos, siendo uno de ellos el despacho

o distribución de sus productos.

Respecto a la mejora de procesos, González (2016) lo define como el objetivo de todo sistema de gestión de calidad, haciendo referencia al seguimiento continuo de las tareas o actividades a fin de identificar oportunidades de mejora, lo cual aporte al alcance de la máxima eficiencia. Al perseguir la eficiencia de las operaciones, influye positivamente en la satisfacción del cliente y su fidelización, motivo por el cual se asocia a la mejora continua con la calidad.

Con lo expuesto, en SINAUTO S.A debe existir una orientación hacia la mejora continua de las operaciones, especialmente en sus procesos logísticos, detectando los problemas que afectan a la disponibilidad de los productos y la satisfacción del cliente para corregirlos. Liker y Franz (2020) exponen que la detección de las oportunidades de mejora parte de un análisis de las operaciones, acompañada de una serie de pasos que garantizarán el éxito de los cambios.

Para González (2016) otro aspecto muy útil a considerar para decidir qué mejoras deben realizarse son las quejas y sugerencias de los clientes, conociendo así qué problemas afectan a su experiencia con la empresa/ producto y poder aplicar cambios que permitan su plena satisfacción. En este caso, la empresa SINAUTO S.A debe mantener un seguimiento continuo no solo a su desempeño logístico, sino también a los clientes para detectar qué problemas afectan a su satisfacción, los cuales podrían o no estar relacionados con la distribución o despacho de los productos.

Así incrementarían los niveles de eficiencia en una serie de operaciones, contribuyendo al alcance de los objetivos organizacionales. Si bien, existen distintos modelos para la mejora continua de los procesos, la Organización Internacional de Normalización ISO (2021) destaca el Ciclo de Deming o modelo PHVA – PDCA. Este nombre se deriva de cuatro etapas en

español – inglés que son: Planificar – Plan; Hacer – Do; Verificar – Check; Actuar – Adjust.

Según Liker y Franz (2020) este modelo fue desarrollado por el Dr. Walter Shewhart en 1925, pero se popularizó por su antiguo alumno, el Dr. Edwards Deming, al implementarlo en Toyota Japón durante la década de 1950. Al permitir anticipar y resolver problemas antes de que ocurran, ayudó a la eficiencia de las operaciones empresariales, evitando la pérdida de tiempo y dinero.

Entre sus etapas, el *planificar* implica identificar las operaciones que pueden ser susceptibles a mejoras e idear los cambios, mientras que el *hacer* conlleva a desarrollar los ajustes para su puesta en marcha (Organización Internacional de Normalización ISO, 2021). Con ello, el siguiente paso es *verificar*, comprobando de qué manera las mejoras han contribuido a la eficiencia operacional; para finalmente *actuar*, corrigiendo las mejoras en caso de no alcanzar los resultados esperados o existir alguna oportunidad de mejora.

Ante lo expuesto, dentro de la empresa SINAUTO S.A el proceso de mejora deben considerar estas etapas, partiendo de la detección de los problemas y/o oportunidades de mejoras, las cuales aporten a la satisfacción de los clientes y a la eficiencia operativa en la logística.

## Capítulo III

### 3. Marco metodológico

#### 3.1. Tipo de investigación

Dentro de los tipos de investigación, en el proyecto se aplicó el documental y de campo. Respecto al documental, Hernández et al. (2018) sostienen que consiste en la revisión de referencias bibliográficas que aporten al conocimiento teórico de un fenómeno o situación objeto de estudio. Dicho esto, se recurrió a la investigación mencionada ante la necesidad de definir en detalle algunas teorías relacionadas al tema, tales como la logística y su importancia

en la empresa, sus procesos, el OTIF como un indicador de desempeño logístico, entre otras valiéndose de libros, sitios webs, informes y demás.

Cabe señalar que, a través de esta investigación, también se obtuvieron informes de la empresa SINAUTO S.A que permitieron conocer su desempeño en función del OTIF. Por otra parte, la investigación de campo, consistió en la obtención de datos directamente del contexto en donde ocurre el problema o situación de interés, valiéndose de instrumentos de investigación a fin de describir una realidad (Martínez, 2020). Con lo descrito, se recurrió a esta investigación para profundizar en la empresa SINAUTO S.A respecto a su desempeño logístico, detectando los problemas para el planteamiento de mejoras en su sistema y operaciones relacionadas.

### **3.2. Diseño de la investigación**

El proyecto mantuvo como diseño el no experimental, indicando Ñaupas et al. (2018) que su finalidad es describir una situación en su contexto real, exponiendo los hechos tal y como ocurren si alterarlos. Su aplicación se justificó en la importancia de conocer exactamente los problemas que influyen en el desempeño logístico actual de SINAUTO S.A, involucrando tanto su sistema basado en el OTIF y las políticas aplicadas, a fin de plantear mejoras útiles para sus operaciones.

### **3.3. Método de investigación**

Respecto a los métodos, la investigación fue descriptiva y analítica - sintética, explicando Ramírez y Calles (2021) que el método descriptivo está orientado a caracterizar o exponer una realidad o fenómeno de estudio, a fin de conocer cómo se desarrolla. Dicho esto, su implementación se derivó de la necesidad de describir el desempeño logístico de la empresa en función del sistema OTIF, además de las operaciones logísticas relacionadas a la distribución de las mercancías.

Por otra parte, el método analítico sintético según Rodríguez y Pérez (2020) es un razonamiento lógico que se orienta al estudio de hechos o fenómenos, descomponiendo la situación en todas sus partes para profundizar en cada una y, una vez obtenidos los resultados, sintetizarlos para su análisis integral. En este caso, la investigación se centra no solo en describir el desempeño logístico de SINAUTO S.A y las operaciones según las políticas existentes, sino en analizar esta información de manera sintetizada para identificar las debilidades y plantear mejoras que aporten a la eficiencia de sus procesos que influyen en el OTIF.

### **3.4. Enfoque de investigación**

El proyecto consideró como enfoque el cuantitativo y el cualitativo, indicando Packer (2018) que el cualitativo implica la recolección de datos no cuantificables, subjetivos, interpretativos y explicativos sobre una realidad sin recurrir a procedimientos estadísticos. En este caso, la información obtenida permitió describir y analizar el desempeño logístico de la empresa, identificando las debilidades en su sistema y políticas, a partir de experiencias y opiniones de informantes claves.

A su vez, el enfoque cuantitativo obedece a la recolección de datos cuantificables, objetivos y medibles en torno a una situación o fenómeno, aportando a su descripción (Hernández & Mendoza, 2018). Con lo expuesto, su implementación se justificó en el análisis del desempeño logístico realizado en la empresa, esto mediante los datos que arrojó el sistema del OTIF y que se expresan numéricamente.

### **3.5. Población y muestra**

Como población se seleccionó al talento humano de la empresa SINAUTO S.A, aplicándose un muestreo no probabilístico a conveniencia y que consiste en seleccionar a los informantes claves según la facilidad de acceso para el investigador e importancia de cada

individuo para el estudio (Mercado & Coronado, 2021). Para el estudio se consideró necesario escoger al talento humano relacionado directamente a las operaciones logística de la empresa y capaz de brindar información valiosa a la investigación, siendo mencionados a continuación:

- Gerente General.
- Gerente de Logística.

### **3.6. Instrumentos y técnicas de recolección de datos**

Además del análisis documental aplicado a lo largo del estudio, el cual también permitió evaluar los registros del sistema basado en el OTIF dentro de SINAUTO S.A, también se recurrió a la entrevista a profundidad. Alonso (2017) indica que este instrumento se compone de preguntas abiertas formuladas en relación a un tema particular, desarrollándose como una conversación entre dos o más personas para recopilar opiniones, criterios y experiencias de informantes claves.

La entrevista se encuentra en el ANEXO 1, aplicándose al talento humano seleccionado como muestra, obteniendo información sobre el desempeño logístico de la empresa, tales como las debilidades del sistema y las políticas que influyen en el OTIF.

## **Capítulo IV**

### **4. Resultados**

#### **4.1. Evaluación del OTIF mediante el análisis documental**

La empresa SINAUTO S.A desde el año 2017 implementó un sistema basado en el indicador OTIF, esto a fin de evaluar su desempeño logístico. Cabe señalar que la meta fijada para dicho indicador es de  $\geq 85\%$ , lo cual supone que el margen de error aceptable en la entrega de la carga a tiempo y completa entre sucursales es de  $\leq 15$ . A continuación se presenta cómo la información se genera en el sistema:

Figura 1

*Sistema basado en el OTIF*

The screenshot shows a web-based report generation interface. At the top, there are three buttons: 'Reporte', 'Generar', and 'Archivo PDF'. Below these are several input fields: 'Oficina' (a dropdown menu), 'Numero del Sistema' (a text input field), 'Fecha Desde\*' (a date picker showing '01-ENE-2020'), and 'Fecha Hasta\*' (a date picker showing '31-DIC-2020'). Below the date pickers is a small table with columns 'Sel.', 'Código', and 'Descripción', and a close button 'x'. Underneath is a 'Lineas de Negocio(0)' dropdown menu. At the bottom of the form, there is a 'Mostrar Datos Adicionales' dropdown menu set to 'NO' and a checkbox labeled 'Mostrar Registros inactivos' which is currently unchecked.

*Nota:* Tomado de la empresa SINAUTO S.A

Una vez se ingresan los campos del periodo de análisis, el sistema genera un archivo que permitirá conocer el desempeño logístico de la empresa durante dicho periodo. En este caso se colocó el comprendido entre el 01 de Enero del 2020 hasta el 31 de Diciembre del 2020 como se muestra a continuación:

Figura 2

*Desempeño logístico de la empresa SINAUTO S.A al año 2020 según el sistema OTIF*

Ruta: Business Intelligence > Reportes > Indicadores > Indicador de Abastecimiento a Sucursales OTIF - Sucursal Cliente  Enviar a mi correo

flow.html 1 / 1 | - 87% + | [ ] [ ]

Business Intelligence > Reportes > Indicadores > Indicador de Abaste

**Indicador de Abastecimiento a Sucursales OTIF - Sucursal Cliente**  
Del 01-ene-2020 al 31-dic-2020

	(01) GUAYAQUIL	(10) CUENCA	(20) STO.DOMINGO	(30) MANTA	(50) QUITO	(60) AMBATO	Nacional
A tiempo	1836	1737	1249	1317	3121	1188	10448
Completo	2318	1935	1456	1462	3725	1337	12233
A tiempo y completo	1742	1708	1211	1290	3042	1153	10146
No a tiempo	628	250	273	187	733	201	2272
Incompleto sin stock	125	46	52	32	110	28	393
Incompleto con stock	21	6	14	10	19	24	94
No a tiempo y no completo	722	279	311	214	812	236	2574
Cancelada sin stock	91	47	49	35	95	26	343
A tiempo (%)	78 %	87 %	82 %	88 %	81 %	86 %	82 %
Completo (%)	94 %	97 %	96 %	97 %	97 %	96 %	96 %
A tiempo y completo (%)	71 %	86 %	80 %	86 %	79 %	83 %	86 %
No a tiempo (%)	25 %	13 %	18 %	12 %	19 %	14 %	18 %
Incompleto sin stock (%)	5 %	2 %	3 %	2 %	3 %	2 %	3 %
Incompleto con stock (%)	1 %	0 %	1 %	1 %	0 %	2 %	1 %
No a tiempo y no completo (%)	29 %	14 %	20 %	14 %	21 %	17 %	20 %
Cancelada sin stock (%)	4 %	2 %	3 %	2 %	2 %	2 %	3 %
Total Solicitudes	2465	1988	1523	1505	3855	1390	12726

Nota: Tomado de la empresa SINAUTO S.A

Como puede observar, el sistema arroja que el OTIF nacional al año 2020 se ubicó en 80%, es decir cinco puntos porcentuales por debajo de la meta fijada. Para un análisis más profundo de este desempeño, se obtuvo información anual de la empresa respecto a este indicador durante el periodo 2017 – 2020. Cabe señalar que el sistema muestra los resultados del OTIF para la matriz en Guayaquil y las sucursales, además del promedio nacional, siendo expuestos en detalle a continuación:

Tabla 1

*Indicador On Time – A tiempo para el periodo 2017 – 2020.*

<b>On Time</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Prom.</b>
Guayaquil	73%	76%	71%	75%	74%
		4,1%	-6,5%	4,9%	
Cuenca	85%	89%	88%	87%	87%
		4,7%	-1,2%	-0,6%	
Santo Domingo	80%	79%	78%	82%	80%
		-1,3%	-1,4%	5,4%	
Manta	87%	89%	89%	88%	88%
		2,3%	-0,4%	-1,2%	
Quito	79%	82%	78%	81%	80%
		3,8%	-4,4%	3,3%	
Ambato	87%	88%	87%	86%	87%
		1,1%	-1,0%	-1,9%	
<b>Nacional</b>	82%	84%	82%	83%	83%
		2,4%	-2,4%	1,2%	

*Nota:* Tomado de la empresa SINAUTO S.A

En primer lugar se evaluó el indicador *On Time*, el cual determina el índice con el cual las entregas se realizan en los tiempos acordados. Dicho esto, la Tabla 1 permite evidenciar que durante el periodo 2017 – 2020 el mejor desempeño en promedio para este indicador fue en Manta, exponiendo que el 88% de las entregas se realizaron puntualmente; mientras que la puntuación más baja fue el Guayaquil con el 75%.

Por otra parte, al año 2020 se evidencia que las sucursales de Cuenca, Manta y Ambato presentan una disminución de su desempeño en este indicador; mientras que Santo Domingo, Guayaquil y Quito muestran un incremento. Sin embargo, esto no significa que su desempeño sea mejor que en años anteriores, ya que solo en Santo Domingo el indicador *On Time* al año 2020 es el más alto del periodo, alcanzando un 82%.

En las demás ciudades, este indicador se muestra deteriorado, considerando que sus puntuaciones más altas se concentraron en el año 2018, significando que durante ese año se realizaron las entregas con mayor índice de puntualidad, logrando así un indicador *On Time* de 84% este año; mientras que al año 2020 cerró en 83%. Así, el promedio nacional para las

entregas a tiempo correspondió al 83% durante el periodo 2017 – 2020.

La otra variable para el cálculo del OTIF es el indicador In Full – Completo, presentando a continuación los resultados para cada sucursal:

Tabla 2

*Indicador In Full – Completo para el periodo 2017 – 2020.*

<b>In Full</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Prom.</b>
Guayaquil	95%	93%	94 %	94 %	94%
		-2,1%	0,8%	0,3%	
Cuenca	96%	98%	95 %	97 %	97%
		2,1%	-2,7%	2,1%	
Santo Domingo	95%	96%	97 %	96 %	96%
		1,1%	0,7%	-1,1%	
Manta	96%	96%	97 %	97 %	97%
		0,0%	1,4%	-0,1%	
Quito	97%	98%	97 %	97 %	97%
		1,0%	-1,4%	0,1%	
Ambato	97%	96%	95 %	96 %	96%
		-1,0%	-0,8%	1,1%	
<b>Nacional</b>	96%	96%	96 %	96 %	96%
		0,0%	0,0%	0,0%	

*Nota:* Tomado de la empresa SINAUTO S.A

En este caso, el indicador *In Full* mide el índice con el cual las entregas se realizan correctamente, cumpliendo las cantidades solicitadas. Con lo expuesto, la Tabla 2 arroja que durante el periodo 2017 – 2020 el mejor desempeño en promedio para este indicador se concentró en tres ciudades que son Cuenca, Manta y Quito con el 97%; mientras que el más bajo se ubicó en Guayaquil con un 94%.

A su vez, al igual que ocurre con el indicador *On Time*, el *In Full* al año 2020 para cada sucursal no corresponde al de mayor desempeño dentro del periodo. Por ejemplo, en Guayaquil destaca el año 2017 con el 95% y en Cuenca el año 2018 con un 98%, lo cual se repite en las demás sucursales.

Es importante señalar que, según estos resultados, es más probable que las entregas se realicen cumpliendo las cantidades solicitadas pero no los tiempos fijados, siendo superior el índice *In Full* en comparación al *On Time*. El indicador *In Full* nacional en promedio se ha mantenido en 96% durante cada año, lo cual refleja que 4 de cada 100 entregas se realizan en cantidades incompletas; mientras que el *On Time* se ubica el 83%, es decir que 17 de cada 100 entregas presentan retrasos.

Una vez presentados estos datos de manera individualizada, se procede a mostrar el indicador OTIF para la empresa SINAUTO S.A:

Tabla 3

*Indicador OTIF – A tiempo y Completo para el periodo 2017 – 2020.*

<b>OTIF</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Prom.</b>
Guayaquil	69%	71%	67%	70%	69%
		1,9%	-5,8%	5,2%	
Cuenca	82%	87%	84%	85%	84%
		6,9%	-3,8%	1,5%	
Santo Domingo	76%	76%	75%	79%	76%
		-0,2%	-0,7%	4,3%	
Manta	84%	85%	86%	85%	85%
		2,3%	1,0%	-1,3%	
Quito	77%	80%	76%	78%	78%
		4,9%	-5,8%	3,3%	
Ambato	84%	84%	83%	82%	84%
		0,1%	-1,8%	-0,8%	
<b>Nacional</b>	79%	81%	79%	80%	79%
		2,4%	-2,4%	1,2%	

*Nota:* Tomado de la empresa SINAUTO S.A

En la empresa SINAUTO S.A, el OTIF nacional en promedio durante el periodo 2017 – 2020 se ubicó en 79%, siendo el índice de las entregas que se realizan a tiempo y completas. Es decir, 79 de cada 100 despachos entre sucursales cumplen con las condiciones acordadas, no alcanzándose en ningún año la meta del 85% fijada por la gerencia. El OTIF más alto fue

al año 2018 con el 81%, mientras que el más bajo fue del 79% en los años 2017 y 2019. Sin embargo, las sucursales que demuestran haber alcanzado esta meta en determinados años son Cuenca y Manta, con un indicador  $\geq 85\%$ , lo cual significa que su desempeño logístico es eficiente frente a las demás, principalmente con Guayaquil.

Así el OTIF nacional debe ser fortalecido; sin embargo, los LEADTIME o tiempo de ciclo, de entrega o de suministro, muestran inconsistencias en el sistema, especialmente porque los plazos planteados no se ajustan a la realidad y esto provoca que sea imposible que la entrega resulte *On Time* o *A tiempo*, afectando a este indicador y en consecuencia al OTIF. Con base en lo expuesto, se presenta a continuación los LEADTIME de dos rutas para demostrar los errores existentes, debiendo mencionar que todos los despachos tienen como escala la matriz de Guayaquil, es decir que cada entrega programada llega a esta ciudad, para continuar su trayecto hasta la sucursal de destino:

Tabla 4

*Errores en el sistema en los despachos programados desde Manta a las demás sucursales (parte 1)*

	<b>Id</b>	<b>Ofi. Origen</b>	<b>Ofi. Destino</b>	<b>Día Semana</b>	<b>Hora Solicitud Hasta</b>	<b>Lead Time</b>	<b>Día</b>	<b>Llegada</b>
<b>59</b>	223	Manta	Ambato	1	14:00:00	4	Lun	Vie
<b>60</b>	224	Manta	Ambato	2	14:00:00	3	Mar	Vie
<b>61</b>	225	Manta	Ambato	3	14:00:00	2	Mié	Vie
<b>62</b>	231	Manta	Cuenca	1	14:00:00	3	Lun	Jue
<b>63</b>	232	Manta	Cuenca	2	14:00:00	2	Mar	Jue
<b>64</b>	236	Manta	Guayaquil	1	14:00:00	3	Lun	Jue
<b>65</b>	237	Manta	Guayaquil	2	14:00:00	2	Mar	Jue
<b>66</b>	238	Manta	Guayaquil	3	14:00:00	3	Mié	Lun
<b>67</b>	239	Manta	Guayaquil	4	14:00:00	2	Jue	Lun
<b>68</b>	240	Manta	Guayaquil	5	14:00:00	4	Vie	Jue

*Nota:* Tomado de la empresa SINAUTO S.A

Tabla 5

*Errores en el sistema en los despachos programados desde Manta a las demás sucursales*

(parte 2)

	<b>Id</b>	<b>Ofi. Origen</b>	<b>Ofi. Destino</b>	<b>Día Semana</b>	<b>Hora Solicitud Hasta</b>	<b>Lead Time</b>	<b>Día</b>	<b>Llegada</b>
<b>69</b>	226	Manta	Quito	1	14:00:00	3	Lun	Jue
<b>70</b>	228	Manta	Quito	2	14:00:00	2	Mar	Jue
<b>71</b>	229	Manta	Quito	3	14:00:00	4	Mié	Mar
<b>72</b>	230	Manta	Quito	4	14:00:00	3	Jue	Mar
<b>73</b>	227	Manta	Quito	5	14:00:00	4	Vie	Jue
<b>74</b>	233	Manta	Sto. Domingo	1	14:00:00	4	Lun	Vie
<b>75</b>	234	Manta	Sto. Domingo	2	14:00:00	3	Mar	Vie
<b>76</b>	235	Manta	Sto. Domingo	3	14:00:00	2	Mié	Vie

*Nota:* Tomado de la empresa SINAUTO S.A

Manta es la sucursal con el mejor OTIF dentro de SINAUTO S.A, alcanzando un índice del 85%. Sin embargo, se evidencian rutas que aceptan pedidos en determinados días de la semana y las entregas también quedan programadas en días específicos. Es el caso de la ruta Manta – Ambato, cuyos despachos se realizan los viernes y los pedidos solo se aceptan de lunes a miércoles, ocurriendo de igual forma en la ruta Manta – Santo Domingo.

Por ende, si la sucursal de Ambato o Santo Domingo realiza un pedido el jueves, este le llegará el viernes de la siguiente semana, puesto que solo considera un día de despacho. Ocurre de igual manera en Manta – Cuenca con despachos los días jueves y aceptando solo pedidos entre lunes y martes. Por ende, los pedidos de entre miércoles a viernes, se empezarán a coordinar el lunes siguiente, para entregarse el jueves.

También existen problemas con los LEADTIME de la ruta con Cuenca, el cual considera un plazo inferior al real. Por ejemplo, en Manta - Cuenca se considera que los pedidos deberían llegar el jueves, pero llegan los días viernes en un despacho eficiente.

Tabla 6

*Errores en el sistema en los despachos programados desde Ambato a las demás sucursales*

<b>Id</b>	<b>Ofi. Origen</b>	<b>Ofi. Destino</b>	<b>Día semana</b>	<b>Hora solicitud hasta</b>	<b>Lead Time</b>	<b>Día</b>	<b>Llegada</b>
1	213	Ambato	Cuenca	1	14:00:00	3	Lun Jue
2	214	Ambato	Cuenca	2	14:00:00	2	Mar Jue
3	218	Ambato	Guayaquil	1	14:00:00	2	Lun Mié
4	219	Ambato	Guayaquil	2	14:00:00	4	Mar Lun
5	221	Ambato	Guayaquil	3	14:00:00	3	Mié Lun
6	222	Ambato	Guayaquil	4	14:00:00	2	Jue Lun
7	220	Ambato	Guayaquil	5	14:00:00	3	Vie Mié
8	210	Ambato	Manta	1	14:00:00	4	Lun Vie
9	211	Ambato	Manta	2	14:00:00	3	Mar Vie
10	212	Ambato	Manta	3	14:00:00	2	Mié Vie
11	208	Ambato	Quito	1	14:00:00	2	Lun Mié
12	209	Ambato	Quito	2	14:00:00	1	Mar Mié
13	215	Ambato	Sto. Domingo	1	14:00:00	4	Lun Vie
14	216	Ambato	Sto. Domingo	2	14:00:00	3	Mar Vie
15	217	Ambato	Sto. Domingo	3	14:00:00	2	Mié Vie

*Nota:* Tomado de la empresa SINAUTO S.A

Otra de las sucursales evaluadas fue Ambato, ubicando en el segundo puesto entre las que arrojan un mejor OTIF. Al igual que con Manta, se evidencian rutas que reciben pedidos en determinados días de la semana y las entregas también quedan programadas en días específicos. Por ejemplo, en la ruta Ambato – Cuenca, se ha determinado que la mercadería llegará a su sucursal destino los días jueves, como único día de entrega. A su vez, se obvian como días para hacer pedidos entre miércoles a viernes.

Por ende, si la sucursal Cuenca requiere productos desde Ambato y realiza su solicitud el miércoles, será ingresada apenas el lunes para recibirla el jueves. Esta situación se repite en otras rutas que consideran solo un día para sus entregas. Otro aspecto a considerar es la coordinación entre los pedidos y las entregas, observándose que en la ruta Ambato – Guayaquil, los días de entrega son lunes y miércoles, aceptándose pedidos a diario.

Sin embargo, los pedidos realizados el martes son entregados el lunes, a pesar que el martes aún se cargan los camiones para el despacho de la carga el miércoles. Situación similar ocurre con los pedidos realizados los viernes, los cuales se entregan el miércoles, a pesar que

los viernes se cargan los camiones.

Esto resta eficiencia en el despacho e incrementa los costos del transporte contratado, especialmente si existen camiones que pueden viajar con más carga. Además también afecta a las ventas, considerando que si un cliente en Guayaquil solicita productos que dispone la sucursal, el despacho tardará casi una semana, tiempo que puede no ser óptimo para el cliente y decidir adquirir su producto a otra empresa.

También existen problemas en el tiempo real que tardará el despacho y el incluido en el sistema. Un ejemplo es la ruta Ambato – Manta, cuyos despachos requieren mínimo un leadtime de tres días; sin embargo, para los pedidos realizados los miércoles se programa la entrega el viernes, lo cual ocasiona retrasos inevitables que se reflejarán negativamente en el sistema. Situación similar ocurre en la ruta Ambato – Santo Domingo, la cual también requiere este mínimo de días pero, para pedidos realizados el miércoles, se programa su despacho el viernes en el sistema.

Por otra parte, la ruta Ambato – Quito requiere de un leadtime mínimo de dos días, pero los pedidos realizados el martes, tienen su entrega programada el miércoles. De esta manera, analizando ambos escenarios y considerando que esto se repite en las demás sucursales, existen una serie de factores que influye en la eficiencia del despacho, siendo descritos a continuación:

- Despachos programados en un solo día de la semana, lo cual impide un flujo rápido de las entregas.
- Asignar mayor leadtime a ciertos pedidos, sin optimizar los costos. Esto causa que la entrega tarde más tiempo que la competencia y así el cliente prefiera comprar en otra empresa.
- Asignar menor leadtime a ciertos pedidos frente al tiempo que realmente puede tardar

el despacho, provocando que inevitablemente existan retrasos.

De lo mencionado, el OTIF se ve directamente afectado por la asignación de un plazo menor al real para los despachos, puesto que el sistema reconocerá estas entrega como un retraso, esto porque el leadtime es imposible de cumplir por más eficiente que sea la logística. Los demás problemas impactarán directamente en el ingreso y la satisfacción del cliente, porque el público percibirá que los productos tardarán demasiado tiempo en entregarse y decidirán comprar en otra empresa, perdiendo ventas.

A su vez, la no optimización del despacho influye negativamente en la rentabilidad, incrementando el gasto del transporte y ocasionando que un pedido tarde innecesariamente más tiempo del fijado en el sistema.

#### **4.2. Evaluación del OTIF mediante entrevistas**

En este apartado se evaluó el desempeño logístico de la empresa SINAUTO S.A a partir de los criterios de su talento humano, seleccionándose como informantes claves al Gerente General y Gerente de Logística, siendo presentadas sus respuestas a continuación:

##### **1. ¿Cómo se coordina el abastecimiento de las sucursales dentro de la empresa?**

**Gerente General:** El abastecimiento es la función logística dentro de la empresa, mediante la cual se provee de todos los productos necesarios para su desempeño, además de garantizar el aprovisionamiento para las diferentes sucursales. Para el abastecimiento, el proceso es el siguiente:

Cálculo de necesidades: Mediante el sistema “SwisSystem”, obtenemos el reporte *Stock por bodegas con promedio de ventas*, en este analizamos el stock actual en el centro de distribución, stock actual en la sucursal, venta promedio (de los últimos 6 meses), venta actual (último mes), y se define la cantidad a abastecer.

Despacho y distribución: El Supervisor de bodega imprime todas las guías realizadas

previamente por las analistas, luego realizan el picking o preparación de la mercadería que será despachada a la sucursal que corresponda.

**Gerente de Logística:** Diariamente se realiza la revisión del stock de las cuatro líneas, para ello se emplea un reporte en donde consta el promedio de venta y salidas de cada producto. En base a eso, y según la cobertura objetivo establecida por la jefatura, se realiza la transferencia desde el CD Guayaquil a las diferentes sucursales.

**Análisis:** Las consultados indican que existe un sistema destinado al control de las existencias, denominado SwisSystem que provee de reportes sobre el stock en bodegas, reportes que soportan a la toma de decisiones. Una vez se realizan los análisis, se determina la cantidad a abastecer y luego se coordina para despacharse a cada sucursal que corresponda.

De esta manera, se espera que cada sucursal disponga del producto que requiere para operar eficientemente.

## **2. ¿Cuál es la efectividad del sistema en la evaluación del OTIF? Indique los errores de dicho sistema influyen en la evaluación.**

**Gerente General:** El indicador OTIF es capaz de dar una visión más amplia del nivel de servicio ofrecido al cliente, es decir, si la empresa ha cumplido bien todas sus expectativas. Y es importante que tanto el «On Time» como «In Full» se cumplan. Después de todo, si se entrega a tiempo, pero hay algún problema con el producto, el cliente quedará insatisfecho; ocurriendo de igual manera si surgen retrasos pero la carga movilizada es la acordada.

Entre los errores actuales en OTIF se encuentran:

- Transferencias de almacenes, se debe considerar un día adicional.
- Transferencias de Sucursales Manta y Santo Domingo se debe considerar un día adicional en promesa de entrega
- Transferencias de sucursales hacia almacén Guayaquil llegan tarde por disponibilidad

de camiones

**Gerente de logística:** Actualmente existen algunos inconvenientes con este indicador. Entre ellos, hemos podido detectar que las fechas estimadas de llegada no van acorde a la promesa de entrega establecida; otro error está en la hora de corte de las transferencias que deben ser consideradas en los retornos, puesto que la hora actualmente establecida es mucho más tarde a la hora real de salida de los camiones, todo esto va alterando el resultado real del indicador.

**Análisis:** En base a los comentarios de las consultadas, el mantener un indicador OTIF alto reflejará un desempeño óptimo de la logística en la empresa; sin embargo, indican que existen problemas que afectan dicho indicador. Entre ellos está el planteamiento incorrecto de los tiempos que tarda la mercancía para distribuirse entre las sucursales, además de la disponibilidad de camiones y las horas de corte que se emplean, mismas que son inconsistentes a la realidad de las operaciones logísticas.

Todo esto afecta al resultado del indicador OTIF valorado en el sistema, que por estos errores y deficiencias, se reduce en cada sucursal.

### **3. ¿Qué problemas en las políticas o procesos considera usted que impiden la entrega a tiempo de los productos entre sucursales?**

**Gerente General:** Puedo indicar que son los errores actuales antes mencionados, es decir:

- Transferencias de almacenes, se debe considerar un día adicional.
- Transferencias de Sucursales Manta y Santo Domingo se debe considerar un día adicional en promesa de entrega
- Transferencias de sucursales hacia almacén Guayaquil llegan tarde por disponibilidad de camiones.

**Gerente de Logística:** En este caso debo indicar que existen retrasos en la llegada de los camiones; errores y retrasos en el despacho de la bodega de origen; y retraso en el ingreso de la mercadería de la sucursal de destino.

**Análisis:** Si bien, la primea consultada recalca los problemas en el OTIF antes señalados, el segundo añade algunas deficiencias operativas como los retrasos en la llegada de los camiones para ser llenados y luego trasportarse la carga a su sucursal de destino, sumando errores de coordinación en la bodega de origen y retrasos en la bodega de destino para ingresar la carga. Como tal, son deficiencias que parten de la organización de las bodegas que deben mejorarse para evitar estos problemas.

#### **4. ¿Cuáles son las debilidades que impiden el despacho de los pedidos en las sucursales en las cantidades solicitadas?**

**Gerente General:** Aspectos como la falta de stock; faltante físico de productos que no están regularizados en sistema; error en el cálculo de tonelaje de camiones, lo que ocasiona que no salga la mercadería completa; y error en la compra de productos.

**Gerente de Logística:** Hay ocasiones en las que una sucursal no cuenta con el 100% del stock requerido para atender un pedido, debiendo en esos casos es necesario solicitar el stock al CEDI o en su defecto a otra sucursal procurando que llegue lo más rápido posible, pero aun así hay ocasiones en las que puede tardar incluso una semana.

**Análisis:** Respecto al despacho, su cumplimiento también es otra limitante que las consultadas mencionan. Este se ve afectado principalmente por la falta de stock en las sucursales, a las cuales se solicitan productos, y los errores en la compra, lo cual demanda planificar nuevamente el abastecimiento y genera retrasos. Lo expuesto, puede derivarse de un control poco efectivo de las existencias, puesto que al no actualizarse constantemente en el sistema, no es posible conocer correctamente qué sucursales disponen o no de ciertos

productos.

Otro aspecto a considerar son nuevamente los camiones, los cuales no solo llegan con retrasos, sino también existe el error con los tonelajes. La situación afecta a la movilización de la carga programada, puesto que su capacidad es menor y se termina transportando menos mercancía de la planificada. Esto afectará al indicador OTIF y requiere mejorar para fortalecer el desempeño logístico.

**5. ¿Qué impacto cree usted que tienen estos problemas y/o debilidades en las ventas de la empresa? Mencione un estimado**

**Gerente General:** Reducirán las ventas a causa de que los clientes, al no estar satisfechos, no se mostrarán dispuestos a comprar los bienes y servicios de la empresa, optando por comprar a la competencia.

**Gerente de Logística:** Se registran pérdidas de ventas puesto que la mercancía tarda mucho en llegar y el cliente ya no puede esperar más, y si el problema resulta repetitivo se pierde la confianza del público objetivo.

**Análisis:** Las consultadas destacan que los problemas que afectan el desempeño logístico repercuten en las ventas, causando malestar en los clientes quienes deciden no realizar una compra y buscar otro proveedor. Lo expuesto va a provocar un deterioro en la imagen que se transmite al mercado y, en consecuencia, no solo se perderán clientes actuales, sino también potenciales.

**6. En función a los problemas que influye en el OTIF ¿Qué mejoras usted recomendaría como solución?**

**Gerente General:** Como mejoras consideraría:

- Modificar promesa de despacho de camiones
- Dar seguimiento a las transferencias realizadas y cerciorarnos que sean despachas a

tiempo por el jefe de bodega

- En el caso de transferencias que son destino almacén Guayaquil y Quito, coordinar despachos desde el CEDI a diario

**Gerente de Logística:** Como mejoras consideraría:

- Garantizar que todas las bodegas tengan un horario fijo para aceptar pedidos, puesto que las variaciones entre sucursales provocan errores en la planificación. Una de ellas es Ambato, que acepta solo pedidos hasta las 10:30 cuando el horario es hasta las 14:00.
- Modificar en el indicador la matriz de que contiene los tiempos de llegada para que se ajusten a la promesa de entrega

**Análisis:** Como recomendaciones de las consultadas a los problemas que influyen negativamente en el desempeño logístico, los cuales se ven reflejados en el OTIF, se mencionan ajustes en los tiempos que considera el sistema para el cumplimiento de las entregas, los cuales no se ajustan a la realidad de las operaciones; y de igual manera a las horas de corte para aceptar pedidos, fijándose un periodo fijo para que cada sucursal pueda solicitar a otra una mercancía que requiera para sus operaciones, evitando errores en la planificación del abastecimiento.

#### ***4.2.1. Principales hallazgos de las entrevistas***

La investigación de campo permitió evidenciar que la empresa dispone de un sistema para el control de las existencias, el cual brinda soporte a la toma de decisiones sobre el abastecimiento a las sucursales. Sin embargo, los hallazgos demuestran que efectivamente existen problemas que impactan en el desempeño logístico. Estos involucran errores ligados al sistema del OTIF, evidenciándose desajustes entre los tiempos de transferencia considerandos para movilizar la carga y el que realmente tarda la operación.

Esta situación provoca que ciertas entregas se registren con retraso aunque el tiempo

para el flujo de la mercancía haya sido el óptimo. A su vez, hay errores operativos como retrasos de los camiones, confusiones en el tonelaje de vehículos impidiendo que se movilice toda la carga planificada; además de las demoras en las bodegas de origen y destino de la carga, falta de control en las existencias que impide conocer con certeza los productos disponibles en las sucursales y que, en consecuencia, perjudican la planificación.

Así se recomiendan algunas mejoras, tales como cuadrar mejor los tiempos de transferencia y las horas de corte entre sucursales para receptor pedidos. Sin embargo, estas no cubren todas las deficiencias identificadas en la empresa.

### **4.3. Propuesta de mejoras**

Según los hallazgos de la investigación, considerando los problemas que influyen en el desempeño logístico de la empresa SINAUTO S.A, se plantean las siguientes mejoras:

#### **4.3.1. Fijación de políticas**

En el sistema de la empresa SINAUTO S.A se considera como un horario límite para realizar pedidos entre sucursales las 14:00. Posterior a este lapso, los camiones pueden ser llenados para luego transportarse la carga y cumplir adecuadamente el leadtime de cada ruta. Sin embargo, en la práctica existen sucursales que manejan una hora de corte menor; poniendo como ejemplo Ambato que fija las 10:30.

Esta situación ocasiona que, si otras sucursales se contactan luego de ese horario, pero dentro de las 14:00, este pedido se registre para el día siguiente y cause problemas en la entrega ya prometida al cliente. Tomando de referencia la Tabla 5, si la sucursal de Cuenca realiza su pedido a las 12:00 del día martes a la de Ambato, este debería procesarse sin problemas para su entrega el jueves.

Pero actualmente, con la hora de corte de 10:30, este pedido no se procesará para el jueves de esa semana. Al contrario, su gestión iniciará la siguiente semana, para despacharse

el jueves próximo, provocando un perjuicio al cliente y afectando negativamente las ventas ante políticas que no son uniformes.

Por tal motivo, es esencial que se establezca entre las políticas para solicitar pedidos el horario límite de 14:00, sin excepción. De esta manera se evitarán confusiones y la descoordinación que actualmente existe entre sucursales, las cuales prometen un producto al cliente que, por este problema, no se entrega en el tiempo prometido.

**Responsable:** Gerente Logística.

**Programación:** Inmediatamente.

**Ejecución:** Se informará a los jefes de cada bodega para que adopten esta política.

#### 4.3.2. *Mejora del sistema basado en el OTIF*

Como se evidenció en las entrevistas y el análisis del sistema basado en el OTIF, el sistema requiere mejorarse respecto a los leadtime asignados a cada ruta, colocando razonablemente el tiempo que debería tardar cada entrega. Además, es importante diversificar los días de despacho para reducir el tiempo de espera en cada entrega, teniendo en cuenta que existen sucursales que solo manejan un día a la semana para esta gestión.

Lo expuesto permitiría que las sucursales reciban el producto en menor tiempo para entregarlo a sus clientes rápidamente. Dicho esto, se presentan a continuación los ajustes en cada sucursal:

Tabla 7

#### *Ajustes propuestos al sistema para la eficiencia logística - Ambato*

<b>Id</b>	<b>Ofi. origen</b>	<b>Ofi. destino</b>	<b>Hora solicitud hasta</b>	<b>Leadtime Actual</b>	<b>Día</b>	<b>Leadtime Propuesto</b>	<b>Llegada</b>		
1	213	Ambato	Cuenca	14:00:00	3	Lun	3	Jue	
2	214	Ambato	Cuenca	14:00:00	2	Mar	2	Jue	
		Ambato	Cuenca	14:00:00		Mié		4	Mar
		Ambato	Cuenca	14:00:00		Jue		3	Mar
		Ambato	Cuenca	14:00:00		Vie		2	Mar

3	218	Ambato	Guayaquil	14:00:00	2	Lun	2	Mié
4	219	Ambato	Guayaquil	14:00:00	4	Mar	1	Mié
5	221	Ambato	Guayaquil	14:00:00	3	Mié	3	Lun
6	222	Ambato	Guayaquil	14:00:00	2	Jue	2	Lun
7	220	Ambato	Guayaquil	14:00:00	3	Vie	1	Lun
8	210	Ambato	Manta	14:00:00	4	Lun	4	Vie
9	211	Ambato	Manta	14:00:00	3	Mar	3	Vie
10	212	Ambato	Manta	14:00:00	2	Mié	5	Mié
		Ambato	Manta	14:00:00		Jue	4	Mié
		Ambato	Manta	14:00:00		Vie	3	Mié
11	208	Ambato	Quito	14:00:00	2	Lun	3	Jue
12	209	Ambato	Quito	14:00:00	1	Mar	2	Jue
		Ambato	Quito	14:00:00		Mié	4	Mar
		Ambato	Quito	14:00:00		Jue	3	Mar
		Ambato	Quito	14:00:00		Vie	2	Mar
13	215	Ambato	Sto. Domingo	14:00:00	4	Lun	4	Vie
14	216	Ambato	Sto. Domingo	14:00:00	3	Mar	3	Vie
15	217	Ambato	Sto. Domingo	14:00:00	2	Mié	5	Mié
		Ambato	Sto. Domingo	14:00:00		Jue	4	Mié
		Ambato	Sto. Domingo	14:00:00		Vie	3	Mié

Nota: Tomado de la empresa SINAUTO S.A

En este caso, se consideró diversificar los días para realizar pedidos y despachos, receptándose los pedidos diariamente desde distintas sucursales, los cuales se despachan en más de un día dentro de la semana, garantizando que el cliente reciba más rápido la mercancía. Por ejemplo, en la ruta Ambato – Cuenca se incluyeron los días martes para el despacho y en Ambato – Manta los días miércoles.

Además, se recortó el leadtime en las rutas de Guayaquil para aprovechar mejor el transporte. Así los pedidos solicitados el martes se entregarán el miércoles y no se esperarán cuatro días para el despacho. De igual manera, los pedidos del viernes no se despacharán el miércoles, llegando a Guayaquil el lunes. Con ello, se optimiza la logística y se reducen los costos al contratar el transporte para movilizar mayor volumen de carga, mientras los clientes pueden ser atendidos rápidamente.

Otra mejora implantada es la ampliación del leadtime en ciertas rutas, determinando

que en Ambato – Santo Domingo el plazo para realizar el despacho sea mayor cuando se receiptan solicitudes los días miércoles, de esta manera existirá un tiempo razonable frente al actual que arroja siempre retrasos. A su vez, también se incluyen como días para solicitar entregas los jueves y viernes, los cuales se despachan el miércoles. Situación similar ocurre en Ambato – Quito, ampliando el leadtime un día más, lo cual vuelve a este plazo razonable.

Tabla 8

*Ajustes propuestos al sistema para la eficiencia logística – Cuenca (parte 1)*

	<b>Id</b>	<b>Ofi. origen</b>	<b>Ofi. destino</b>	<b>Hora solicitud hasta</b>	<b>Leadtime Actual</b>	<b>Día</b>	<b>Leadtime Propuesto</b>	<b>Día</b>
<b>16</b>	241	Cuenca	Ambato	14:00:00	4	Lun	4	Vie
<b>17</b>	242	Cuenca	Ambato	14:00:00	3	Mar	3	Vie
<b>18</b>	243	Cuenca	Ambato	14:00:00	2	Mié	4	Mar
		Cuenca	Ambato	14:00:00		Jue	3	Mar
		Cuenca	Ambato	14:00:00		Vie	5	Vie
<b>19</b>	254	Cuenca	Guayaquil	14:00:00	2	Lun	2	Mié
<b>20</b>	255	Cuenca	Guayaquil	14:00:00	1	Mar	1	Mié
<b>21</b>	256	Cuenca	Guayaquil	14:00:00	2	Mié	2	Vie
<b>22</b>	257	Cuenca	Guayaquil	14:00:00	1	Jue	1	Vie
<b>23</b>	258	Cuenca	Guayaquil	14:00:00	3	Vie	3	Mié
<b>24</b>	249	Cuenca	Manta	14:00:00	4	Lun	4	Vie
<b>25</b>	250	Cuenca	Manta	14:00:00	3	Mar	3	Vie
		Cuenca	Manta	14:00:00		Mié	5	Mié
		Cuenca	Manta	14:00:00		Jue	4	Mié
		Cuenca	Manta	14:00:00		Vie	5	Vie

*Nota:* Tomado de la empresa SINAUTO S.A

Tabla 9

*Ajustes propuestos al sistema para la eficiencia logística – Cuenca (parte 2)*

	<b>Id</b>	<b>Ofi. origen</b>	<b>Ofi. destino</b>	<b>Hora solicitud hasta</b>	<b>Leadtime Actual</b>	<b>Día</b>	<b>Leadtime Propuesto</b>	<b>Día</b>
<b>26</b>	244	Cuenca	Quito	14:00:00	3	Lun	3	Jue
<b>27</b>	246	Cuenca	Quito	14:00:00	5	Mar	2	Jue
<b>28</b>	247	Cuenca	Quito	14:00:00	4	Mié	4	Mar
<b>29</b>	248	Cuenca	Quito	14:00:00	5	Jue	3	Mar
<b>30</b>	245	Cuenca	Quito	14:00:00	4	Vie	4	Jue

<b>31</b>	251	Cuenca	Sto. Domingo	14:00:00	4	Lun	4	Jue
<b>32</b>	252	Cuenca	Sto. Domingo	14:00:00	3	Mar	3	Vie
<b>33</b>	253	Cuenca	Sto. Domingo	14:00:00	2	Mié	5	Mié
		Cuenca	Sto. Domingo	14:00:00		Jue	4	Mié
		Cuenca	Sto. Domingo	14:00:00		Vie	5	Vie

*Nota:* Tomado de la empresa SINAUTO S.A

En Cuenca, se realizaron ajustes como la diversificación de los días de despacho, y también se ampliaron algunos leadtime que eran irrazonables para cumplirse puntualmente. Esto es evidenciable en la ruta Cuenca – Ambato y Cuenca – Santo Domingo, en donde las solicitudes de productos los días miércoles se consideraban para su despacho los viernes, pero era imposible cumplirse a tiempo, cambiándose así su entrega para el martes y miércoles respectivamente.

Tabla 10

*Ajustes propuestos al sistema para la eficiencia logística – Guayaquil (parte 1)*

<b>Id</b>	<b>Ofi. origen</b>	<b>Ofidestino</b>	<b>Hora solicitud hasta</b>	<b>Leadtime Actual</b>	<b>Día</b>	<b>Leadtime Propuesto</b>	<b>Día</b>
<b>34</b>	162	Guayaquil	Ambato	14:00:00	4	Lun	Lun
<b>35</b>	163	Guayaquil	Ambato	14:00:00	3	Mar	Mar
<b>36</b>	164	Guayaquil	Ambato	14:00:00	2	Mié	Mié
<b>37</b>	161	Guayaquil	Ambato	14:00:00	3	Jue	Jue
<b>38</b>	165	Guayaquil	Ambato	14:00:00	2	Vie	Vie
<b>39</b>	167	Guayaquil	Cuenca	14:00:00	3	Lun	Lun
<b>40</b>	168	Guayaquil	Cuenca	14:00:00	2	Mar	Mar
<b>41</b>	169	Guayaquil	Cuenca	14:00:00	4	Mié	Mié

*Nota:* Tomado de la empresa SINAUTO S.A

Tabla 11

*Ajustes propuestos al sistema para la eficiencia logística – Guayaquil (parte 2)*

<b>Id</b>	<b>Ofi. origen</b>	<b>Ofidestino</b>	<b>Hora solicitud hasta</b>	<b>Leadtime Actual</b>	<b>Día</b>	<b>Leadtime Propuesto</b>	<b>Día</b>
<b>42</b>	166	Guayaquil	Cuenca	14:00:00	3	Jue	Jue
<b>43</b>	170	Guayaquil	Cuenca	14:00:00	2	Vie	Vie
<b>44</b>	172	Guayaquil	Manta	14:00:00	2	Lun	Lun
<b>45</b>	173	Guayaquil	Manta	14:00:00	3	Mar	Mar

<b>46</b>	174	Guayaquil	Manta	14:00:00	2	Mié	2	Mié
<b>47</b>	171	Guayaquil	Manta	14:00:00	4	Jue	4	Jue
<b>48</b>	175	Guayaquil	Manta	14:00:00	3	Vie	3	Vie
<b>49</b>	177	Guayaquil	Quito	14:00:00	2	Lun	2	Lun
<b>50</b>	178	Guayaquil	Quito	14:00:00	2	Mar	2	Mar
<b>51</b>	179	Guayaquil	Quito	14:00:00	2	Mié	2	Mié
<b>52</b>	176	Guayaquil	Quito	14:00:00	3	Jue	3	Jue
<b>53</b>	180	Guayaquil	Quito	14:00:00	2	Vie	2	Vie
<b>54</b>	182	Guayaquil	Sto. Domingo	14:00:00	2	Lun	2	Lun
<b>55</b>	183	Guayaquil	Sto. Domingo	14:00:00	3	Mar	3	Mar
<b>56</b>	184	Guayaquil	Sto. Domingo	14:00:00	2	Mié	2	Mié
<b>57</b>	181	Guayaquil	Sto. Domingo	14:00:00	4	Jue	4	Jue
<b>58</b>	185	Guayaquil	Sto. Domingo	14:00:00	3	Vie	3	Vie

*Nota:* Tomado de la empresa SINAUTO S.A

En este caso, se considera que Guayaquil no requiere modificaciones, teniendo problemas relacionados a otros factores que afectan a las entregas tardías y que fueron mencionados en la entrevista, tales como retrasos de camiones, eficiencia de las bodegas, entre otros.

Tabla 12

*Ajustes propuestos al sistema para la eficiencia logística - Manta*

	<b>Id</b>	<b>Ofi. origen</b>	<b>Ofi.destino</b>	<b>Hora solicitud hasta</b>	<b>Leadtime Actual</b>	<b>Día</b>	<b>Leadtime Propuesto</b>	<b>Día</b>
<b>59</b>	223	Manta	Ambato	14:00:00	4	Lun	4	Vie
<b>60</b>	224	Manta	Ambato	14:00:00	3	Mar	3	Vie
<b>61</b>	225	Manta	Ambato	14:00:00	2	Mié	2	Vie

		Manta	Ambato	14:00:00		Jue	3	Mar
		Manta	Ambato	14:00:00		Vie	2	Mar
62	231	Manta	Cuenca	14:00:00	3	Lun	4	Vie
63	232	Manta	Cuenca	14:00:00	2	Mar	3	Vie
		Manta	Cuenca	14:00:00		Mié	4	Mar
		Manta	Cuenca	14:00:00		Jue	3	Mar
		Manta	Cuenca	14:00:00		Vie	2	Mar
64	236	Manta	Guayaquil	14:00:00	3	Lun	3	Jue
65	237	Manta	Guayaquil	14:00:00	2	Mar	2	Jue
66	238	Manta	Guayaquil	14:00:00	3	Mié	1	Jue
67	239	Manta	Guayaquil	14:00:00	2	Jue	2	Lun
68	240	Manta	Guayaquil	14:00:00	4	Vie	1	Lun
69	226	Manta	Quito	14:00:00	3	Lun	4	Vie
70	228	Manta	Quito	14:00:00	2	Mar	3	Vie
71	229	Manta	Quito	14:00:00	4	Mié	2	Vie
72	230	Manta	Quito	14:00:00	3	Jue	3	Mar
73	227	Manta	Quito	14:00:00	4	Vie	2	Mar
74	233	Manta	Sto. Domingo	14:00:00	4	Lun	4	Vie
75	234	Manta	Sto. Domingo	14:00:00	3	Mar	3	Vie
76	235	Manta	Sto. Domingo	14:00:00	2	Mié	2	Vie
		Manta	Sto. Domingo	14:00:00		Jue	4	Mie
		Manta	Sto. Domingo	14:00:00		Vie	3	Mie

*Nota:* Tomado de la empresa SINAUTO S.A

En el caso de Manta, también se incrementaron los días para el despacho y solicitud de pedidos. Además, para la entrega puntual de los pedidos, se incrementaron los leadtime de algunas rutas y se redujeron los de otras. En el caso de Manta – Cuenca, se consideró idóneo que los despachos se realicen los viernes, incrementando un día de leadtime para evitar retrasos. También se incluyó el día martes para el despacho de los pedidos solicitados entre miércoles y viernes.

A su vez, en la ruta con Guayaquil, las solicitudes los miércoles y viernes tienen un plazo de despacho de un día, acortando así el plazo para la entrega, permitiendo que el producto llegue más rápido a su destino y por ende se optimizan los costos. También se modificaron los leadtime con Quito para una mejor coordinación, acortando el despacho de los productos solicitados los días miércoles y viernes de cuatro a dos días.

Tabla 13

*Ajustes propuestos al sistema para la eficiencia logística – Quito*

	<b>Id</b>	<b>Ofi. origen</b>	<b>Ofidestino</b>	<b>Hora solicitud hasta</b>	<b>Leadtime Actual</b>	<b>Día</b>	<b>Leadtime Propuesto</b>	<b>Día</b>
<b>77</b>	186	Quito	Ambato	14:00:00	2	Lun	4	Vie
<b>78</b>	187	Quito	Ambato	14:00:00	2	Mar	3	Vie
		Quito	Ambato	14:00:00		Mié	2	Vie
		Quito	Ambato	14:00:00		Jue	3	Mar
		Quito	Ambato	14:00:00		Vie	2	Mar
<b>79</b>	196	Quito	Cuenca	14:00:00	3	Lun	3	Jue
<b>80</b>	197	Quito	Cuenca	14:00:00	2	Mar	2	Jue
<b>81</b>	193	Quito	Cuenca	14:00:00	4	Mié	4	Mar
<b>82</b>	194	Quito	Cuenca	14:00:00	3	Jue	3	Mar
<b>83</b>	195	Quito	Cuenca	14:00:00	2	Vie	2	Mar
<b>84</b>	206	Quito	Guayaquil	14:00:00	2	Lun	2	Mié
<b>85</b>	207	Quito	Guayaquil	14:00:00	2	Mar	1	Mie
<b>86</b>	203	Quito	Guayaquil	14:00:00	2	Mié	2	Vie
<b>87</b>	204	Quito	Guayaquil	14:00:00	2	Jue	1	Vie
<b>88</b>	205	Quito	Guayaquil	14:00:00	2	Vie	1	Lun
<b>89</b>	190	Quito	Manta	14:00:00	2	Lun	4	Vie
<b>90</b>	191	Quito	Manta	14:00:00	3	Mar	3	Vie
<b>91</b>	192	Quito	Manta	14:00:00	2	Mié	2	Vie
<b>92</b>	188	Quito	Manta	14:00:00	4	Jue	4	Mié
<b>93</b>	189	Quito	Manta	14:00:00	3	Vie	3	Mié
<b>94</b>	201	Quito	Sto. Domingo	14:00:00	2	Lun	4	Vie
<b>95</b>	202	Quito	Sto. Domingo	14:00:00	3	Mar	3	Vie
<b>96</b>	198	Quito	Sto. Domingo	14:00:00	2	Mié	2	Vie
<b>97</b>	199	Quito	Sto. Domingo	14:00:00	4	Jue	4	Mié
<b>98</b>	200	Quito	Sto. Domingo	14:00:00	3	Vie	3	Mié

*Nota:* Tomado de la empresa SINAUTO S.A

En Quito se realizaron también ajustes a los leadtime, diversificando los días en los cuales se programan los despachos, además de receptarse las solicitudes durante toda la semana. También, se ajustaron mejor los despachos, a fin de optimizar los costos logísticos y evitar retrasos provocados por un leadtime irrazonable. Por ejemplo, en la ruta Quito – Ambato se incrementaron los días de leadtime para las solicitudes los lunes y martes, fijándose ambos despachos para el viernes; mientras que en Quito – Guayaquil, se redujeron los días de

despacho a lunes, miércoles y viernes, a fin de optimizar los costos, ya que cada día de la semana actualmente se despacha mercancía a las sucursales.

A su vez, en Quito – Manta y Quito – Santo Domingo, se duplicaron los leadtime para las solicitudes los días lunes, fijándose para su despacho los días viernes en cada caso para evitar los retrasos que se generan por coordinarse actualmente los días miércoles.

Tabla 14

*Ajustes propuestos al sistema para la eficiencia logística – Santo Domingo (parte 1)*

<b>Id</b>	<b>Ofi. origen</b>	<b>Ofidestino</b>	<b>Hora solicitud hasta</b>	<b>Leadtime Actual</b>	<b>Día</b>	<b>Leadtime Propuesto</b>	<b>Día</b>	
<b>99</b>	259	Sto. Domingo	Ambato	14:00:00	6	Lun	<b>4</b>	<b>Vie</b>
<b>100</b>	260	Sto. Domingo	Ambato	14:00:00	5	Mar	<b>3</b>	<b>Vie</b>
<b>101</b>	261	Sto. Domingo	Ambato	14:00:00	4	Mié	<b>2</b>	<b>Vie</b>
<b>102</b>	262	Sto. Domingo	Ambato	14:00:00	3	Jue	3	Mar
		<b>Sto. Domingo</b>	<b>Ambato</b>	<b>14:00:00</b>		<b>Vie</b>	<b>2</b>	<b>Mar</b>
<b>103</b>	270	Sto. Domingo	Cuenca	14:00:00	6	Lun	<b>4</b>	<b>Vie</b>
<b>104</b>	271	Sto. Domingo	Cuenca	14:00:00	5	Mar	<b>3</b>	<b>Vie</b>
<b>105</b>	272	Sto. Domingo	Cuenca	14:00:00	4	Mié	4	Mar
<b>106</b>	273	Sto. Domingo	Cuenca	14:00:00	3	Jue	3	Mar
		<b>Sto. Domingo</b>	<b>Cuenca</b>	<b>14:00:00</b>		<b>Vie</b>	<b>2</b>	<b>Mar</b>
<b>107</b>	274	Sto. Domingo	Guayaquil	14:00:00	3	Lun	3	Jue
<b>108</b>	275	Sto. Domingo	Guayaquil	14:00:00	2	Mar	2	Jue
<b>109</b>	276	Sto. Domingo	Guayaquil	14:00:00	3	Mié	<b>1</b>	<b>Jue</b>
<b>110</b>	277	Sto. Domingo	Guayaquil	14:00:00	2	Jue	2	Lun
<b>111</b>	278	Sto. Domingo	Guayaquil	14:00:00	4	Vie	<b>1</b>	<b>Lun</b>

*Nota:* Tomado de la empresa SINAUTO S.A

Tabla 15

*Ajustes propuestos al sistema para la eficiencia logística – Santo Domingo (parte 2)*

<b>Id</b>	<b>Ofi. origen</b>	<b>Ofidestino</b>	<b>Hora solicitud hasta</b>	<b>Leadtime Actual</b>	<b>Día</b>	<b>Leadtime Propuesto</b>	<b>Día</b>	
<b>112</b>	268	Sto. Domingo	Manta	14:00:00	4	Lun	4	Vie
<b>113</b>	269	Sto. Domingo	Manta	14:00:00	3	Mar	3	Vie

		Sto. Domingo	Manta	14:00:00		Mié	2	Vie
		Sto. Domingo	Manta	14:00:00		Jue	4	Mié
		Sto. Domingo	Manta	14:00:00		Vie	3	Mié
114	263	Sto. Domingo	Quito	14:00:00	4	Lun	4	Jue
115	265	Sto. Domingo	Quito	14:00:00	3	Mar	3	Jue
116	266	Sto. Domingo	Quito	14:00:00	4	Mié	2	Jue
117	267	Sto. Domingo	Quito	14:00:00	3	Jue	3	Mar
118	264	Sto. Domingo	Quito	14:00:00	2	Vie	2	

Nota: Tomado de la empresa SINAUTO S.A

Finalmente, en el caso de Santo Domingo, se acortaron los días de leadtime para coordinar mejor los despachos, además de colocarse establecerse dos días por ruta. Por ejemplo, en Santo Domingo – Ambato, los despachos se proponen para los días viernes y martes, y no solo los días martes. Sobre esto, las entregas solicitadas los días lunes se despachan actualmente los martes de la semana siguiente, es decir más de una semana, perjudicando el abastecimiento y las ventas.

De igual manera ocurre en Santo Domingo – Cuenca, proponiendo también acordar los leadtime, al igual que en las rutas con Guayaquil y Quito. Si bien, en este caso no se ampliaron los días de plazo para los despachos, sí se muestra un mejor ajuste para la optimización de los costos y evitar más tiempos de espera innecesarios.

**Responsable:** Gerente Logística.

**Programación:** Inmediatamente.

**Ejecución:** Debe informarse a las bodegas para que implementen estos ajustes en la solicitud de pedidos y la coordinación de despachos.

#### 4.3.3. Capacitaciones a los empleados en torno a las políticas

Es importante que, una vez aprobados los ajustes y las políticas planteadas, se capacite al personal a fin de que conozcan cómo se manejarán los despachos. Estas capacitaciones deben ir enfocadas a evitar errores que provocan actualmente problemas en las entregas, específicamente las confusiones en las solicitudes y gestión de los despachos.

Además, deben ser de fácil acceso para los trabajadores que se encargan de la logística, a fin de que puedan consultar correctamente los plazos para el despacho y en qué días dispondrán del producto. Así, no se prometerá al cliente la entrega de un artículo sin asegurar que el producto estará disponible en aquel plazo.

**Responsable:** Jefe de logística en cada sucursal.

**Programación:** Inmediatamente una vez se aprueben las políticas.

**Ejecución:** Las capacitaciones deben coordinarse en cada bodega para los trabajadores, dividiendo al personal en grupos y luego proporcionarlas progresivamente.

## Conclusiones

Habiéndose recolectado la información documental y de campo, en donde se identificaron los problemas que afectan al desempeño logístico SINAUTO S.A para el planteamiento de la propuesta, se desarrollan a continuación las conclusiones en base a los objetivos:

Respondiendo al primer objetivo específico orientado a analizar el desempeño logístico de la empresa, pudo evidenciarse que el indicador *On Time* (OT= 83%) presenta un desempeño más bajo que el *In time* (IT= 96%) dentro del periodo 2017 - 2021. Es decir que, resulta más probable que las entregas presenten retrasos a que no se entregan completas, alcanzándose un OTIF del 79% durante el periodo mencionado, registrando el mejor desempeño la sucursal de Manta (OTIF= 85%) mientras que el menor desempeño se muestra en Guayaquil (OTIF= 69%).

En relación al segundo objetivo específico referente a identificar las debilidades en el sistema logístico y las políticas que influyen en la evaluación del OTIF, pudo conocerse que existen rutas con un tiempo de despacho fijado o leadtime menor que el razonable, lo cual provoca que inevitablemente existan retrasos aparentes a pesar que el plazo tardado sea el idóneo. A su vez, existen sucursales que manejan solo un día despacho y las solicitudes se receptan en determinados días de la semana, manejando incluso distintas horas de corte para los pedidos que ocasionan confusiones, además de los errores del personal al momento de procesarlos. Esto provoca una deficiencia en la gestión logística, impide que cada sucursal reciba la carga en tiempos óptimos para atender la demanda y que se pierdan clientes.

El tercer objetivo específico en torno al desarrollo de mejoras que favorezcan a la evaluación del OTIF en el sistema y aporten al desempeño logístico organizacional, se planteó como política el manejar una hora de corte fija para los pedidos en cada sucursal, fijándose las

14:00. Además, se hicieron ajustes al sistema para una mejor programación de los despachos, fijándose los días de entrega en forma más razonable para una mayor eficiencia logística; finalizando con capacitaciones al personal orientadas a explicar la propuesta y así evitar errores que afecten la satisfacción del cliente, especialmente si coordinan una entrega en plazos no acordes a los normales.

## **Recomendaciones**

Considerando que la empresa ha fijado incentivos si se cumplen las metas del OTIF, y que evidentemente existían errores en el sistema que calculaba este indicador, es importante que se mejoren dichos incentivos durante el primer año de implementación de la propuesta para compensar al talento humano perjudicado.

Es importante que cada bodega disponga de personal y activos suficientes que permita una rápida manipulación de las mercancías, evitando cuellos de botella que retrasen el ingreso y salida de la carga. Esta eficiencia también demanda de proveedores del servicio de transporte que cumplan con los acuerdos, llegando puntualmente a las bodegas de origen y con los camiones solicitados para el despacho de la carga programada, sustituyéndose de ser el caso a los transportistas actuales. A ello, debe sumarse un cronograma de mantenimiento a los activos fijos, tales como vehículos, montacargas y demás que intervengan en el despacho de mercancías, evitando desperfectos que causen demoras en la gestión logística.

Debe considerarse el diseño de un plan de capacitaciones orientado a fortalecer las habilidades y competencias de los trabajadores, especialmente aquellos que se desempeñan en el área de logística y deben manejar los sistemas, entre ellos el del OTIF y aquel utilizado para el registro de las existencias. Una vez se haya capacitado a este talento humano, es importante que se evalúe el desempeño de las demás áreas para definir qué capacitaciones podrían impartirse para favorecer a su desenvolvimiento.

## Bibliografía

- Brenes, P. (2018). *Técnicas de almacén*. México: Editex.
- Cabrera, M., Guerrero, A., Yopán, H., & Vivanco, S. (2020). *Propuesta de mejora en los procesos de distribución para incrementar el indicador O.T.I.F. en la gestión de almacén de una empresa comercializadora de productos de belleza capilar*. Obtenido de Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas:  
[https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/654993/CabreraA\\_M.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/654993/CabreraA_M.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Carreño, A. (2018). *Cadena de suministro y logística*. Lima: Fondo Editorial.
- Castellano, A. (2015). *Logística comercial internacional*. Barranquilla: ECOE.
- Chávez, J., & Torres, R. (2018). *Supply Chain Management (Gestión de la cadena de suministro)*. Santiago de Chile: Ril Editores.
- Cortés, J. (2017). *Sistemas de Gestión de Calidad (Iso 9001:2015)*. Málaga: ICB Editores.
- De La Arada, M. (2019). *Optimización de la cadena logística*. Madrid: Paraninfo.
- De Melo, L., & Lourerio, O. (Julio de 2020). *Implementación del indicador OTIF apoyado al concepto de Torre de Control para mejorar la distribución de una empresa de venta minorista*. Obtenido de LALT - Laboratório de Aprendizagem em Logística e Transporte: <http://lalt.fec.unicamp.br/wp-content/uploads/2020/07/tcc-169.pdf>
- Eslava, A. (2017). *Canales de distribución logístico-comerciales*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Galeano, L., & Novoa, A. (2020). *Propuesta de mejora al sistema logístico de Homecenter Villavicencio en el área de despacho y entrega de mercancía*. Obtenido de Universidad de Nariño:  
<http://186.28.225.13/bitstream/123456789/2666/2/2020LuisHumbertoGaleanoOrtiz.pdf>

- Gavinet, J. (2019). *UF0929 - Gestión de pedidos y stock*. Madrid: Elearning.
- González, Ó. (2016). *Sistema de gestión de calidad: Teoría y práctica bajo la norma ISO 2015*. Bogotá: ECOE Ediciones.
- Iglesias, A. (2016). *Distribución y logística*. Madrid : ESIC.
- Laine, V. (2018). *Desempeño logístico en el Ecuador propuesta metodológica para la medición de indicadores de calidad, en empresas grandes y medianas, con enfoque en el transporte de carga*. Obtenido de Universidad San Francisco de Quito:  
<https://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/8317>
- Liker, J., & Franz, J. (2020). *El modelo Toyota para la mejora continua: Conectando la estrategia y la excelencia operacional para conseguir un rendimiento superior*. Barcelona: Profit.
- López, P. (2019). *Cómo documentar un sistema de gestión de calidad según ISO 9001:2015*. Madrid: FC Editorial.
- Moral, L. (2020). *Logística del transporte y distribución de carga*. Bogotá: ECOE Ediciones.
- Observatorio eCommerce y Transformación Digital. (2019). *El gran libro del comercio electrónico*. Madrid: Observatorio eCommerce y Transformación Digital.
- Organización Internacional de Normalización ISO. (2021). *Organización Internacional de Normalización ISO*. Obtenido de Mejora continua:  
<https://www.isotools.org/soluciones/procesos/mejora-continua/>
- Pérez, K., Alonso, M., Pérez, M., & Leal, E. (2019). Factores que explican la intención de compra en el sector de la telefonía móvil en el gran Concepción. *RAN: Revista Academia & Negocios*, 1(2), 79-88. Obtenido de  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5655605>
- Pinheiro, O., Breval, S., Rodríguez, C., & Follmann, N. (2016). Una nueva definición de la

logística interna y forma de evaluar la misma. *Revista chilena de ingeniería*, 25(2), 264-276. Obtenido de SciELO: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v25n2/0718-3305-ingeniare-25-02-00264.pdf>

Sala, G. (2019). *Gestión de un pequeño comercio*. Madrid: EDITEX.

Serrano, M. (2017). *Optimización de la cadena logística*. Elearning: Madrid.

Solórzano, M. (2018). *Optimización de la cadena logística. COML0210*. Antequera : IC Editorial.

Terres, R., Ferreira, F., Mariano, L., Pereira, L., Correa, R., & Da Silva, S. (2021). Proposta para elevar o indicador OTIF. *Inova+ Cadernos de Graduação da Faculdade da Indústria*, 1(2), 645 - 672.

Valdivia, J. (2018). *Comercialización de productos y servicios en pequeños negocios o microempresas*. Madrid: IC Editorial.

## **Anexos**

### **Anexo 1. Modelo de entrevista a informantes clave**

- ¿Cómo se coordina el abastecimiento de las sucursales dentro de la empresa?
- ¿Cuál es la efectividad del sistema en la evaluación del OTIF? Indique los errores de dicho sistema influyen en la evaluación.
- ¿Qué problemas en las políticas o procesos considera usted que impiden la entrega a tiempo de los productos entre sucursales?
- ¿Cuáles son las debilidades que impiden el despacho de los pedidos en las sucursales en las cantidades solicitadas?
- ¿Qué impacto cree usted que tienen estos problemas y/o debilidades en las ventas de la empresa? Mencione un estimado
- En función a los problemas que influye en el OTIF ¿Qué mejoras usted recomendaría como solución?

**Anexo 2. Sustento de entrevista a Gerente General de la empresa SINAUTO S.A**



**Anexo 3. Sustento de entrevista a Gerente de Logística de la empresa SINAUTO S.A**

