



Propuesta de mejora en los procesos logísticos, particularmente en el despacho de mercancías, de la compañía Boing Global S. de R.L.

Proposal for the improvement of logistic processes, especially in
the dispatch of goods of the company Boing Global S. de R.L.

Artículo de investigación

Leidi Rojas^{*}, Andrés Herrera^{}
Yudy Torres^{***}, Mateo Pachón^{****}**

(Recibido el 30-04-2020. Aprobado el 06-06-2020. Publicado el 18-01-2021)

Estilo de citación de artículo:

L. Rojas, A. Herrera, Y. Torres, y M. Pachón, "Propuesta de mejora en los procesos logísticos, particularmente en el despacho de mercancías, de la compañía Boing Global S. de R.L.", *Lámpsakos*, no. 25, pp. 13-24. DOI: 10.21501/21454086.3535

Resumen:

La compañía Boing Global S. de R.L., ubicada en la zona libre de Colón (Panamá), tiene una problemática asociada a incumplimientos en promesas de servicio establecidas para el área de despachos, acarreando con ello multas, sanciones y costos adicionales. Dichas multas varían entre el 10 % y el 25 % del valor de las órdenes; Boing Global ha pagado en los últimos tres años alrededor de 180.000 USD por incumplimientos. El despacho fuera de tiempo se debe en gran medida al deficiente seguimiento del "Estatus de Entregas", un formato donde es consignada la información de entregas: la problemática para la recolección y uso de datos, dado que no hay indicadores utilizables en tiempo real, descoordina las diferentes áreas, afectando directamente el flujo de información.

Como los datos podrían transformarse en información valiosa que disminuya las pérdidas asociadas al pago de multas por incumplimientos, se plantea: i) estudiar la línea base de información, ii) plantear estrategias que puedan mejorar la situación actual y, por último, iii) evaluar la importancia de la propuesta. Lo anterior con miras a mejorar el flujo de información y los indicadores.

El presente estudio tiene una gran importancia para la compañía a nivel económico y de gestión con miras a mejorar continuamente los procesos y generar valor para las partes interesadas. La solución tendrá un enfoque que permita reducir multas y sanciones; adicionalmente, la recopilación de datos y la interpretación de los mismos puede mejorar el flujo de información de la organización.

Palabras clave:

Gestión de despachos; Indicador logístico; Flujo de información; Estudio de caso; Despacho de mercancías.

^{*} Especialista en Logística, programa ELYGCA, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano; Bogotá Colombia. Contacto: julieth.rojasp@gmail.com

^{**} Especialista en Logística, programa ELYGCA, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano; Bogotá Colombia. Contacto: andres94_19@hotmail.com

^{***} Especialista en Logística, programa ELYGCA, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano; Bogotá Colombia. Contacto: yudyiliana@gmail.com

^{****} Maestría en Ingeniería, Universidad nacional de Colombia; Afiliación: Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano; Bogotá Colombia.

Contacto: mpachonr@poligran.edu.co, Orcid: 0000-0003-0737-4796; https://scholar.google.es/citations?user=77Sx7tAAAAAJ&hl=es&citsig=AMD79oqmSlfO1yPzkjm_IP80wg56yvOWXw

Abstract:

Boing Global S. de R.L., located in the free zone of Colón, Panama, has a problem associated with noncompliance with the service promises established for the shipping area, which results in fines, penalties and additional costs. These fines range from 10% to 25% of the value of the orders; Boing Global has paid around US\$180,000 in the last three years for non-compliance. Out-of-time delivery is largely due to poor tracking of Delivery Status, the format in which delivery information is recorded: the problem of data collection and use, since there are no real-time indicators to use, means that the different areas are not synchronized, which directly affects the flow of information.

Since the data could be transformed into valuable information that could reduce the losses associated with the payment of fines for non-compliance, the proposal is to: i) study the baseline information, ii) propose strategies that could improve the current situation and, finally, iii) evaluate the importance of the proposal. The above with a view to improving the flow of information and indicators.

This study is of great importance to the company at an economic and management level with a view to continuously improve processes and generate value for stakeholders. The solution will have an approach to reduce fines and penalties; additionally, data collection and interpretation can improve the flow of information in the organization

Keywords:

Dispatch management; Logistics indicator; Information flow; Case study; Dispatch of merchandise.

DOI: <https://doi.org/10.21501/21454086.3535>

1. INTRODUCCIÓN

Considerando el entorno globalizado y la gran competencia, se parte de la filosofía de mejora continua para identificar problemáticas y, de esta forma, impactar positivamente en una organización. En este orden de ideas, la compañía objeto de estudio cuenta con una problemática referente a las multas por incumplimientos. Lo anterior denota una falta de coordinación y de flujo información en la cadena logística, asunto al que hay que atender, pues de la adecuada interacción entre una empresa y sus clientes se podrá lograr una relación a largo plazo que sea beneficiosa [1].

Los errores con los clientes causan que estos busquen nuevos proveedores; por consiguiente, los errores pueden deteriorar el negocio de una compañía [2]; por otro lado, si las compañías solucionan los inconvenientes rápidamente, por ejemplo en temas de incumplimiento, se puede mantener una imagen positiva ante los clientes [3]. Si bien la compensación en el caso de estudio particular se materializa en una multa, el objetivo de la compañía debería ser controlar estos sistemas e interacciones de modo tal que no tengan un impacto negativo para la compañía ni en el presente por sanciones económicas ni mucho menos en el futuro por la pérdida de clientes [4]. Además, el compromiso de una compañía con el aprendizaje, por ejemplo en materia de prestación de un servicio, hace que los servicios logísticos sean efectivos [5]. En efecto, uno de los factores más relevantes en una organización de carácter logístico es la calidad en sus servicios y su capacidad de respuesta ante la demanda [6], [7].

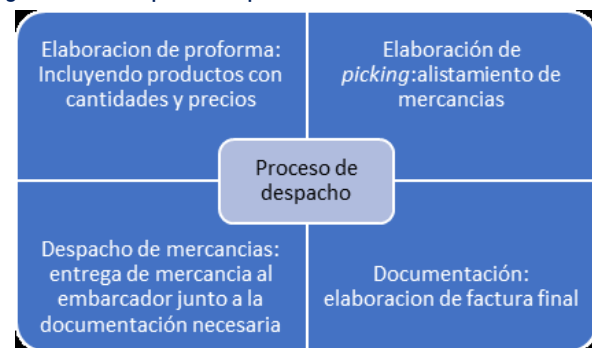
Iniciando la segunda década del siglo XXI, las compañías optan por encontrar oportunidades de mejora en todas las tareas internas del departamento logístico para así lograr disminuir los costos innecesarios, aumentar la eficiencia y mejorar la productividad. Dada las complejidades de cada una de las tareas involucradas en los procesos logísticos, existen diferentes herramientas cuantitativas que facilitan este trabajo recopilando información y ofreciendo bases suficientes para la toma de decisiones; así los directivos dirigen todos sus esfuerzos a la búsqueda incansable de resultados adecuados [8].

Un ejemplo exitoso de desarrollo de este reto en las compañías es la Comercializadora Mayorista de Villa Clara, compañía en la cual se establecieron sistemas de indicadores que influyen en la mejora del nivel de servicio al cliente en el área logística: la consecución de datos reales y específicos permitieron incrementar la calidad en las diferentes funciones [9]. Un resultado similar a este es lo que se pretende lograr con el presente estudio.

Sobre Boing Global S. de R.L.

Esta es una compañía panameña constituida hace aproximadamente diez años y dedicada a la distribución de juguetes en su territorio y en varios países de la región, como Perú, Chile, Ecuador, Guatemala, Costa Rica, República Dominicana y Honduras. Entre los grandes retos que tiene la empresa para la ejecución adecuada de sus funciones, se encuentra la elaboración de indicadores que permitan la identificación de oportunidades de mejora tanto del proceso logístico de despacho de mercancías como de la toma de decisiones. La compañía tiene un procedimiento logístico para el movimiento de la mercancía, el cual se describe a continuación:

Figura 1. Proceso para el despacho de mercancías



Fuente: datos aportados por la compañía Boing Global S. de R.L.

Dado el contexto de aplicación del presente estudio, es necesario tener claro qué significa la palabra indicador. Estévez y Pérez [10] definen los indicadores como una propuesta que analiza un atributo o característica que es observable. Esto permite juntar un concepto

claro y veraz con una serie de información recopilada y luego analizada por medio de medidas estadísticas, todo para describir, comparar, explicar o prever hechos.

Mediante un análisis de la información de la compañía en estudio, se busca mejorar el proceso logístico de despacho de mercancías. Mora García [11] formula una teoría en su libro *Indicadores de la gestión logística*, teoría con la que explica cómo en todas las empresas existen varios factores que son importantes en cualquier proceso logístico o de producción; para que dichos procesos puedan llevarse a cabo con éxito, deben implementarse sistemas que faciliten el flujo de información y, de esta forma, tener una medición efectiva y controlada para los diferentes niveles de la compañía.

De acuerdo con lo anterior, si en una compañía se ejecuta una medición adecuada, y si esta permite coordinar los diferentes flujos logísticos considerando y pormenorizando cada nivel de la organización y cada tarea, se puede definir con mayor propiedad unos objetivos realistas y concretos, dejando de lado las posibles ineficacias y las metas que no se encaminen a fortalecer las estrategias de la compañía [12]. Esto facilitaría que la compañía en estudio mejore la consulta de novedades y la solución de estas en el despacho de las mercancías.

Dadas las dificultades en el proceso de despacho de mercancías de la compañía Boeing Global S. de R.L., se propone realizar aquí una medición de resultados en cada tarea, favoreciendo la recolección de información para el mejoramiento de procesos, es decir, para la identificación veraz de las oportunidades de mejora de las áreas críticas. Así mismo, se propone aquí analizar a fondo los resultados desfavorables en la consecución de los objetivos de la organización [11].

En el ensayo "Implementación y uso de indicadores de gestión en el área logística como herramienta para toma de decisiones", se establece la importancia de una herramienta cuantitativa como base principal para la recolección de información, la mayor certeza en las

decisiones y la mejora de los procesos. Esto favorece la realización de las tareas, y fortalece la consecución de los logros y la búsqueda de la excelencia [13].

Con la implementación de indicadores en el área logística, se buscará que los responsables de las tareas que la componen puedan entender mejor el funcionamiento del área misma y obtener información real sobre el desempeño de cada parte del proceso [14]. Los indicadores logísticos se encargan de catalogar y medir el comportamiento de los procesos en diferentes áreas y tareas de la cadena logística; para este caso de estudio, los indicadores se enfocan en el despacho de mercancías y en las tareas que se integran para ejecutar las labores de entrega de órdenes.

Ejecución de indicadores logísticos

Es común ver cómo las organizaciones invierten en desarrollos y plataformas que permiten obtener información de manera segura y rápida para la toma de decisiones, a diferencia de la tardanza propia de cuando se obtiene la información de manera manual [9]. La ausencia de una herramienta tecnológica para la obtención de la información implica que haya duplicaciones, demoras en el análisis de los datos e información desactualizada. Un *software* debe tener una metodología establecida en etapas o fases de progresión lineal y secuencial y con ello se asegura que los datos sean verídicos [9].

Para lograr tener una herramienta tecnológica apropiada y atenuar la problemática de la compañía, es necesario que el *software* que sea implementado contenga los indicadores específicos para el área de despachos y se alimente con la información real que arroja cada una de las operaciones ejecutadas. Dichos indicadores deben estar encaminados a identificar las oportunidades de mejora para favorecer la toma de decisiones [15].

Según Román Rojo [16], la clave para la ejecución de indicadores en cualquier proceso es identificar los factores más importantes de éxito y, posteriormente,

DOI: <https://doi.org/10.21501/21454086.3535>

transformarlos en información medible, cuantificable. Así se puede medir y elaborar un reporte de objetivos alcanzados.

Cuando el desarrollo está enfocado a indicadores logísticos, estos siempre deben tener ciertas cualidades para que sean funcionales: deben ser sistémicos, flexibles, de mejoramiento continuo e interactivos. La toma de decisiones depende de la asertividad de los directivos a la hora de interpretar los resultados de los indicadores [16]. Para el caso de la compañía Boing Global, se propone adquirir una herramienta tecnológica con dichas características. Esta plataforma permitirá hacer una planificación de entregas y despachos, facilitará ver las entregas en tiempo real y hacer una estimación de las órdenes más próximas, así como cuantificar despachos y medir el cumplimiento de estos. Además, es importante mencionar que la compañía tendrá así un amplio análisis de datos y un excelente ejecutor de informes.

Elaboración de proforma

Mediante un archivo plano se ingresa al sistema el pedido del cliente, en este proceso se detallan términos de pago, término de entrega, precios y descuentos. Una vez grabado, el sistema genera un archivo en formato pdf con un número de proforma asignado automáticamente. Este documento le permite al cliente verificar su orden, tanto los artículos solicitados como los respectivos precios, para dar una aprobación final y oficializar el pedido. En algunas ocasiones la realización de la proforma se retrasa, ya que se realizan distintos cambios en las cantidades, de acuerdo con las existencias que efectivamente haya en el inventario.

Estos pasos se realizan en la sede principal, ubicada en la ciudad de Bogotá; sin embargo, una vez solicitado el despacho, el trámite del pedido se ejecuta directamente en la bodega de Panamá, ciudad encargada de administrar toda la mercancía.

Picking

Una vez se aprueba la orden y el cliente solicita el despacho de la mercancía, empieza el *picking*, proceso mediante el cual el sistema extrae del inventario actual las unidades solicitadas. Esto tiene la finalidad de que en la bodega de Panamá se alisten los productos que incluye la proforma. El sistema genera un número de *picking* y bajo ese número la bodega imprime el documento que le servirá de guía para trabajar la orden. Es importante aclarar que la proforma tiene la posibilidad de alistarse parcialmente, de acuerdo con las negociaciones previas con el cliente.

En el proceso de *picking* se realizan operaciones de etiquetado de productos y embalaje o reempaque, según las diferentes solicitudes de los clientes. Estos procesos pueden tomar varios días, dependiendo de la cantidad de productos que preparar y de la mano de obra disponible; esta tarea ocasiona demoras para la entrega a los embarcadores de cada cliente, incurriendo en el incumplimiento de las fechas pactadas.

Documentación

Una vez lista la mercancía, se emiten los documentos con los que se entregará la carga: factura, lista de empaque, certificados de origen y certificados legales especiales que requiera cada cliente, quien antes del envío debe dar su aprobación final.

Despacho

En este proceso se realiza la entrega de la mercancía al respectivo embarcador de cada cliente. El término de entrega o incoterm de Boing Global es FCA (*Free Carrier*), que se refiere al término de negociación por el que el cliente recoge la mercancía en las bodegas de la compañía.

Boing contacta al embarcador y valida las instrucciones para entregar la mercancía en las condiciones y tiempos establecidos. Esta parte del proceso tiene

especial importancia, en él deben realizarse las labores necesarias para entregar la mercancía a tiempo al respectivo embarcador, pero se han presentado demoras que constituyen incumplimientos con los compromisos pactados y causan costos adicionales y pérdidas económicas para la compañía.

Diagnóstico

Actualmente, la empresa Boing Global tiene problemas con los despachos de mercancía, ya que el 40,85 % de estos llegan fuera del tiempo acordado. Esto se debe al poco control y planeación que se tiene en este proceso, a pesar de que este es clave para tener un buen nivel de servicio y, por ende, fidelizar a los clientes.

A continuación, se relaciona la participación de cada país en cada uno de los despachos realizados a lo largo del 2019. La tabla 1 nos muestra cómo se distribuyen las demoras y el porcentaje de participación por clientes, esta información podría ser de utilidad en un futuro al negociar las responsabilidades y los montos de las multas por incumplimiento; adicionalmente, nos indicaría cuáles son esos países destino que se considerarán como los pocos vitales y, de esta forma, realizar un control con mayor eficiencia.

Tabla 1. Participación por país en los despachos de la compañía

País destino	Región	% de participación	% En los que se presente demora
Aruba	Caribe	0,35%	33,33%
Anguilla	Caribe	0,46%	50%
Antillas Holandesas	Caribe	0,12%	100%
Barbados	Caribe	0,12%	100%
Caimán, Islas	Caribe	0,35%	33,33%
Granada	Caribe	0,12%	0%
Trinidad y Tobago	Caribe	0,81%	57,14%
Panamá	Centroamérica	42,70%	42%
Costa Rica	Centroamérica	12%	48,10%
República Dominicana	Centroamérica	3,70%	46,90%
El Salvador	Centroamérica	6,30%	30,90%
Honduras	Centroamérica	1,90%	50%
Nicaragua	Centroamérica	4,50%	35,90%
Puerto Rico	Centroamérica	0,30%	33,30%
Guatemala	Centroamérica	5,70%	34,70%
Perú	Suramérica	3%	38,46%
Bolivia	Suramérica	1,16%	30%
Chile	Suramérica	3,70%	43,75%
Ecuador	Suramérica	6,25%	37,04%
Paraguay	Suramérica	1,27%	27,27%
Uruguay	Suramérica	1,74%	46,67%
Colombia	Suramérica	2,55%	31,82%
Argentina	Suramérica	0,12%	100%
Venezuela	Suramérica	0,69%	33,33%

Fuente: datos aportados por la Compañía Boing Global S. de R.L.

Este es un proceso que se encuentra centralizado en el Centro de Distribución (CEDI), ubicado en la zona libre de Colón, Panamá, y su ejecución adecuada garantiza la satisfacción final del cliente. Sin embargo, los resultados del nivel de servicio son bajos. La promesa que se le realiza a cada uno de los clientes se hace de acuerdo con la región de destino, ya sea el Caribe, Centroamérica o Suramérica, como se observa en la tabla 2.

Tabla 2. Nivel de servicio por región

Región	Nivel de servicio fijado
Caribe	10 días hábiles a partir del <i>picking</i>
Centroamérica	5 días hábiles a partir del <i>picking</i>
Suramérica	10 días hábiles a partir del <i>picking</i>

Fuente: datos aportados por la compañía Boing Global S. de R.L.

La cantidad de despachos realizados desde enero hasta noviembre del 2019 se distribuye de la siguiente manera por región:

Tabla 3. Cantidad de despachos de 2019

CANTIDAD DE DESPACHOS POR REGIÓN 2019	
Región Caribe	14
Región Centroamérica	667
Región Suramérica	177

Fuente: datos aportados por la compañía Boing Global S. de R.L.

No se cuenta con ningún indicador que facilite la evaluación de los problemas y la toma de decisiones para la solución de dichos problemas o novedades. Los retrasos solamente son evidenciables cuando llegan las quejas de los clientes o cuando se radican en el departamento contable las facturas de las multas o sanciones en las que incurre la empresa por las demoras.

DOI: <https://doi.org/10.21501/21454086.3535>**Tabla 4.** Multas y sanciones de la compañía en los últimos tres años

Descripción multa o sanción	AÑO			Total (USD)
	2017	2018	2019	
Sanciones por omisión e la reglamentación aduanera	12715	23550	15640	51905
Sanciones por retraso en proceso documental	13450	22340	15860	51650
Multa por omisión de documentos	9789	17524	14230	41543
Multa por incumplimiento en acuerdo comercial	10540	12950	11635	35125
			Sumatoria	180223

Fuente: datos aportados por la compañía Boing Global S. de R.L.

Esto ha generado que la empresa pierda confiabilidad en sus procesos, lo que se puede observar en la reducción de la cantidad de órdenes de compra del 2018 al 2019.

Tabla 5. Cantidad de órdenes de compra por año

Órdenes de compra	
Año 2018	Año 2019
514	423

Fuente: datos aportados por la compañía Boing Global S. de R.L.

De manera adicional, se tiene un riesgo latente de que la empresa tenga una pérdida de un cliente actual o un posible cliente futuro, ya que existen países con un número elevado de incumplimiento, como lo son las Antillas Holandesas, Barbados y Argentina, con un 100 % de incumplimiento.

Los actores de la cadena de abastecimiento han perdido confianza en el proceso, ya que los proveedores no están percibiendo la misma cantidad de volumen en la compra de artículos. Por otro lado, la desconfianza de los clientes ha obligado a la elaboración de cláusulas sobre demoras con la fecha pactada de entrega de los productos; en el último año, los costos por dichas cláusulas se elevaron en un 10%, lo cual representa entre 10.000 USD y 35.00 USD.

Demora en despachos: el nivel de servicio se representa como el nivel de satisfacción de los clientes, ya que nos muestra la capacidad que tiene la compañía de atender las operaciones dentro de un plazo determinado.

El nivel de servicio que se maneja en la actualidad es fijado de acuerdo con la cantidad de días que la bodega debe demorarse para entregar la orden; dentro de este tiempo ya está contemplado: realizar la proforma, ejecutar el *picking* y elaborar la documentación legal según los requerimientos de cada cliente.

Un alto nivel de servicio implica un gran esfuerzo logístico en todos los eslabones de la cadena. Para lograrlo, se debe tener una constante comunicación y sincronización, de manera que ninguna parte falle y, a su vez, todos los resultados sean cada vez más competitivos en el mercado.

El nivel de servicio actual en la compañía Boing Global es bajo, lo que se debe a que la capacidad de reacción es mínima con respecto a la cantidad de requerimientos recibidos. Esto es evidenciable en las tres zonas en las que la compañía centra sus despachos (tablas 1 y 2).

A continuación, se relacionan las gráficas de las operaciones realizadas para cada una de las regiones con su respectivo nivel de servicio: en color azul se encuentra el número de despachos y en color naranja el nivel de servicio alcanzado. Este nivel de servicio también se basa en los acuerdos pactados en cada negociación con los clientes y se determina por:

- Procesos adicionales como etiquetado o reempacado;
- Cantidad de productos que enviar;
- Aprobación de la documentación de manera oportuna.

Figura 2. Cantidad de despachos con incumplimiento, región Caribe, 2019

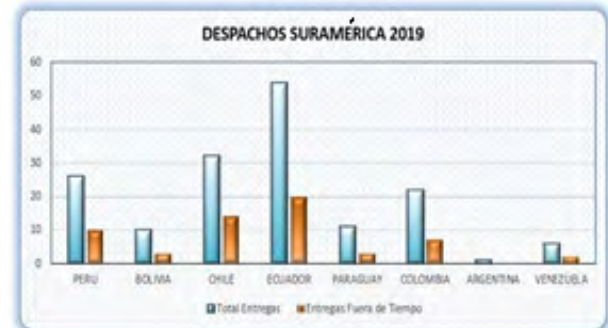
Fuente: datos aportados por la compañía Boing Global S. de R.L.

El envío a la zona Caribe cuenta con diez días hábiles a partir de la realización del proceso de *picking*; de los catorce despachos realizados en 2019, el 57 % no cumplió con esta promesa al cliente.

Figura 3. Cantidad de despachos con incumplimiento, región Centroamérica, 2019

Fuente: datos aportados por la compañía Boing Global S. de R.L.

El nivel de servicio para la zona Centroamérica, que cuenta con cinco días hábiles para realizar el proceso de *picking*; de los 667 despachos de 2019, el 41.2 % no cumplió con esta promesa al cliente.

Figura 4. Cantidad de despachos con incumplimiento, región Suramérica, 2019

Fuente: datos aportados por la compañía Boing Global S. de R.L.

El nivel de servicio para la zona Suramérica, que cuenta con diez días hábiles para el *picking*; de los 177 despachos, el 37.2 % no cumplió con esta promesa.

Los diferentes retrasos en el despacho de las mercancías han causado que la compañía asuma multas y sanciones que han incrementado y que en los últimos tres años ascienden a 180.000 USD aproximadamente.

Propuesta

Con el fin de evaluar los logros, medir el progreso o detectar fallos en el proceso de despacho de mercancías de la compañía Boing Global, se propone implementar indicadores por medio de un *software* llamado Beetrack, que requiere una única inversión de 8.000 USD.

Beetrack es un *software* desarrollado y vendido por una empresa especializada en soluciones tecnológicas para el uso de herramientas cuantitativas; él sirve específicamente para manejar indicadores logísticos dentro de cualquier compañía y posee diferentes módulos que se pueden ajustar a la necesidad de cada comprador. Esta plataforma es amigable y permite recopilar información para arrojar informes y datos de las operaciones que realiza la empresa [17].

DOI: <https://doi.org/10.21501/21454086.3535>

La plataforma se compone de diferentes indicadores o *key performance indicators* (KPI) para medir el desempeño de la distribución según los requerimientos especiales y el tipo de operación que tenga el comprador de la licencia. Así, las estadísticas de los despachos y las ejecuciones de los embarcadores se podrán medir en tiempo real. Además, es posible visualizar y modificar las entregas de mercancía desde un *smartphone*, lo que facilita el acceso y recolección de información desde cualquier lugar [17]. Los indicadores que maneja el *software* Beetrack para el uso logístico en la compañía Boeing Global son los siguientes:

Indicador I

El primer indicador de logística que se recomienda usar por medio de la plataforma Beetrack es: KPI sobre el total de despachos [17].

Este indicador tiene como finalidad calcular el número de despachos enviados a cada cliente. Esto se definirá de acuerdo con la cantidad total de despachos:

Fórmula 1

$$\text{Indicador R1} = \frac{\text{Despachos enviados por cliente}}{\text{Despachos programados por cliente}}$$

A su vez, este indicador esta soportado por la plataforma Beetrack para el cumplimiento y avance de la información suministrada en el *software* mismo.

Este indicador tiene como función principal controlar la operación del día a día. La plataforma crea un estado para cada uno de los despachos que salen de la bodega, estado que el respectivo personal de bodega debe alimentar continuamente. Con ello se busca conocer el estado real y tener la visibilidad de los despachos que se retrasan o no se envían.

Este indicador se evaluará con los siguientes estados:

1. No entregados

Fórmula 2

$$\text{Indicador G1} = \frac{\text{Despachos no entregados}}{\text{Despachos programados}}$$

2. En ruta:

Fórmula 3

$$\text{Indicador G2} = \frac{\text{Despachos no enviados}}{\text{Despachos programados}}$$

Indicador II

El segundo indicador propuesto para ser ejecutado en la compañía es: KPI logístico sobre el cumplimiento de entregas. Este mide el número de despachos agrupados por cumplimiento de entrega, considerando los tiempos acordados con cada cliente:

Fórmula 4

$$\text{Indicador R2} = \frac{\text{Despachos atrasados}}{\text{Despachos programados}}$$

Este indicador de resultado principal tendrá a su vez tres indicadores de gestión, los cuales serán agrupados de acuerdo con los territorios en los que la compañía realiza la distribución de despachos (Caribe, Centroamérica, Suramérica). De manera adicional, la herramienta Beetrack permitirá agrupar los despachos por cumplimiento de entrega, teniendo en cuenta la fecha estipulada con cada cliente; los estados son:

- Entregas a tiempo;
- Atrasadas;

- No definido;
- Adelantados.

Estos grupos permiten saber el estado real de la carga y cómo está cumpliéndose el compromiso que la compañía tiene con cada cliente.

Este indicador se evaluará así:

1. Caribe:

$$\text{Indicador G1} = \frac{\text{Despachos atrasados Caribe}}{\text{Despachos programados}}$$

La promesa al cliente es de diez días hábiles después del *picking*.

2. Centroamérica:

$$\text{Indicador G2} = \frac{\text{Despachos no enviados Centro America}}{\text{Despachos programados}}$$

La promesa al cliente es de cinco días hábiles después del *picking*.

3. Suramérica:

$$\text{Indicador G3} = \frac{\text{Despachos atrasados Sur}}{\text{Despachos programados}}$$

La promesa al cliente es de diez días hábiles después del *picking*.

Estos indicadores serán soportados por todas las herramientas que brinda la aplicación para su gestión y ejecución, tales como la tabla de resumen y la de últimas guías ingresadas. Con ello se puede gestionar cada embarcador con la siguiente información:

- Datos del documento de transporte;
- Fecha del despacho;
- Usuario móvil asignado;
- Tiempo de entrega en tiempo real.

Si es requerido, también podrán anexarse detalles más amplios, como mapas y fotos que comprueben que la orden fue entregada satisfactoriamente. El impacto que tendría la compañía puede ser muy positivo, ya que a la fecha no se maneja un sistema de indicadores que arroje información real de las operaciones que realizan a diario; por ende, esto será un apoyo para cualquier tipo de consulta o decisión.

Los indicadores proporcionarán datos concretos para la identificación de los retrasos en el área y, así mismo, el área directiva podrá tomar las decisiones oportunas para optimizar sus resultados y disminuir el impacto de los costos adicionales. Se espera que con el uso de esta herramienta y con la recopilación de información de los indicadores, la compañía disminuya los retrasos en el despacho de órdenes, y que estos retrasos no superen el 10 % de los despachos totales.

2. CONCLUSIONES

Para efectuar el diagnóstico de la logística de la compañía Boing Global, se recopilaron los datos de todos los despachos de 2019. Se recomienda tener en cuenta que la empresa objeto de estudio, antes de la realización de la propuesta, tenía un flujo de información en relación con los incumplimientos casi inexistente; lo anterior no permitía realizar una adecuada gestión que tendiera al mejoramiento continuo y a la coordinación entre los diferentes elementos que componían el sistema.

Se analizaron los datos antes mencionados y, de acuerdo con las fechas de entregas de cada orden, se logró estimar que aproximadamente el 40 % de las órdenes ha presentado algún tipo de retraso. Por otro lado, se llevó a cabo un resumen del proceso desde la confirmación del cliente y la entrega de mercancía a los respectivos embarcadores, se analizaron los envíos a las regiones y el porcentaje de retraso en las entregas de cada una, de acuerdo con los días estipulados. Como parte del trabajo se cotizó el *software* Beetrack y se propuso el uso de indicadores logísticos por medio

DOI: <https://doi.org/10.21501/21454086.3535>

de esta plataforma, que permitiría tener información confiable y real de todos los despachos realizados a diario y, con ello, facilitar la toma de decisiones.

El manejo de los indicadores propuestos convertirá la información de entrega de mercancías, mediante una base de datos, en información útil, que arrojará gráficas, tablas y, en términos generales, informes de fácil interpretación y acceso. Lo anterior alude al acceso por medio de la nube. La inversión para la aplicación del nuevo *software* es muy baja y viable para la aprobación por parte de los directivos de Boeing Global, considerando el costo de la no calidad reflejada en las multas año tras año por incumplimientos.

La generación de retrasos se da principalmente por la combinación de la carencia de una herramienta que brinde información, que permita tomar decisiones de manera adecuada; y por otro lado la situación actual de la compañía al no poseer ningún sistema de indicadores con el que se pueda obtener información confiable de las operaciones. Lo anterior genera retrasos en el despacho de órdenes. Y, como consecuencia, la situación implica incumplimientos con los compromisos pactados, lo que a su vez origina diferentes multas y sanciones, que ascienden aproximadamente a 180.000 USD (tabla 4).

Adicionalmente, no hay acceso a información real que sirva como base para la toma adecuada de decisiones y, de esta forma, para la coordinación de las oportunidades de mejora en cada parte del proceso de despacho de mercancías. Se estima que con la ejecución de la propuesta de manejo de indicadores por medio del *software* Beetrack u otro que tenga similares capacidades, la compañía podrá tener datos confiables y reportes que apoyen la toma de decisiones y que favorezcan la identificación de fallas y retrasos en el despacho de órdenes. En consecuencia, se espera aumentar el nivel de servicio de la compañía, evitar el pago de sanciones y multas por dichas demoras y detener la llegada de peticiones, quejas o reclamos resultantes de dichos retrasos, reduciendo el impacto tanto a nivel logístico como a nivel económico de la organización.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran la inexistencia de conflicto de intereses con ninguna institución o asociación comercial de cualquier índole.

3. REFERENCIAS

- [1]. Y. Wen-Hsiang, C. Shih-Kuan y T. Cheng Mei, "The study of evolution among logistic service quality, service compensation and long-term cooperation commitment", *Procedia Manufacturing*, vol. 39, pp. 1493-1500, 2019, doi: 10.1016/j.promfg.2020.01.299.
- [2]. M. A. McCollough, L. L. Berry y M. S. Yadav, "An empirical investigation of customer satisfaction after service failure and recovery", *Journal of Service Research*, pp. 121-137, 2000, doi: 10.1177/109467050032002.
- [3]. J. G. Maxham, "Service recovery's influence on consumer satisfaction, positive word-of-mouth, and purchase intentions", *Journal of Business Research*, vol. 54, no. 1, pp. 11-24, 2001, doi: [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(00\)00114-4](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(00)00114-4).
- [4]. N. Sabharwal, H. Soch y H. Kaur, "Are we satisfied with incompetent services? A scale development approach for service recovery", *Journal of Services Research*, vol. 10, no. 1, pp. 125-142, 2010. [En línea]. Disponible en: <https://bit.ly/2HxTnVB>.
- [5]. Y. Yuan, B. Feng, F. Lai y B. J. Collins, "The role of trust, commitment, and learning orientation on logistic service effectiveness", *Journal of Business Research*, vol. 93, pp. 37-50, 2018, doi: 10.1016/j.jbusres.2018.08.020.
- [6]. A. Gulc, "Models and Methods of Measuring the Quality of Logistic Service", *Procedia Engineering*, vol. 182, pp. 255-264, 2017, doi: 10.1016/j.proeng.2017.03.187.

- [7]. K, Dziekoński y J. Chwiećko, "Innovativeness of enterprises within TSL", *Economics and Management*, vol. 5, no. 2, pp. 176–193, 2013, doi: 10.12846/j.em.2013.02.11.
- [8]. D. Butilca y L. Ilieş, "Balanced scorecard versus score in supply chain management – A theoretical approach", *Managerial Challenges of the Contemporary Society*, no. 2, pp. 39-44, 2011.
- [9]. A. González Pérez y M. García Pérez, "Diseño de un sistema de información de indicadores logísticos", *Visión de Futuro*, vol. 20, no. 2, pp. 1-6, 2016.
- [10]. G. J. Estévez y G. Pérez, *Sistema de indicadores para el diagnóstico y seguimiento de la educación superior en México*, México: ANUIES, pp. 55-70, 2008.. [En línea]. Disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=tubgwrqX4ZkC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>.
- [11]. L. A. Mora García, *Indicadores de la gestión logística*, Bogotá, Colombia: FESC, sin fecha. [En línea] Disponible en: http://www.fesc.edu.co/portal/archivos/e_libros/logistica/ind_logistica.pdf.
- [12]. A. F. Hatre, *Indicadores de gestión y cuadro de mando*. Asturias: Instituto de Desarrollo Económico del Principado de Asturias, 2017.
- [13]. J. D. Peñaloza López, "Implementación y uso de indicadores de gestión en el área logística como herramienta para toma de decisiones", trabajo de grado, Facultad de Estudios a Distancia, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia, 2016. [En línea]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10654/14559>.
- [14]. R. B. Handfield y E. L. Nichols, *Supply Chain Redesign: Transforming Supply Chains Into Integrated Value Systems*. Upper Sadle River, Estados Unidos: Financial Times Management, 2002.
- [15]. A. Y. Martínez, "Una metodología para el diseño de sistemas de información, basada en el estudio de sistemas blandos", *Espacios*, vol. 25, no. 2, pp. 49-60, 2004. [En línea]. Disponible en: <https://www.revistaespacios.com/a04v25n02/04250232.html>.
- [16]. A. Román Rojo, "Visión estratégica y gestión del desempeño", *Gestión Hospitalaria*, vol. 14, no. 4, pp. 145-147, 2003.
- [17]. Beetrack, "KPI en logística de despachos: los 4 indicadores más importantes", 2019. [En línea]. Disponible en: <https://www.beetrack.com/es/blog/4-kpis-claves-para-la-logistica-de-despachos>.