

TIEMPOS LOGÍSTICOS PARA CARGUE Y DESCARGUE DE MERCANCIAS

Sandra Milena Álvarez Gallo. Docente I.U. Pascual Bravo. Sandra.alvarezga@pascualbravo.edu.co
Jacobo Echavarría Cuervo. Docente I.U. Pascual Bravo. Jacobo.echavarria@pascualbravo.edu.co

INTRODUCCIÓN

En el proceso de identificación de problemas de la cadena, el Comité de Productividad de DEFENCARGA del cual hace parte la I.U. Pascual Bravo, se priorizó el tema de tiempos logísticos como una de las mayores problemáticas que tiene el sector en el país debido los altos tiempos de espera, especialmente aquellos que hacen parte del proceso de cargue y descargue de mercancías.

El Consejo Privado de Competitividad (CPC, 2017) señala que el desempeño logístico es un componente fundamental para la competitividad del país, y comprende un conjunto de variables que permiten optimizar los tiempos y costos de movilizar productos desde la fase de suministro hasta el consumidor final. De acuerdo con el Informe Nacional de Competitividad 2017-2018 (CPC, 2017) los tiempos logísticos en Colombia son altamente ineficientes que derivan en el alto costo logístico del país (13.5%), dicho costo en los países de la OCDE es en promedio entre el 8% y el 10%, esto significa que el país tiene importantes retos por ejemplo, en el caso del transporte en Colombia se tienen en promedio recorridos de 65.316 km/año por vehículo lo cual es muy bajo niveles bajos comparado con otros países de la región, como Argentina con 116.000 km/vehículo año, Chile 110.000 km/año vehículo o México 108.000 km/año vehículo (Barbero & Guerrero, 2017).

Estas diferencias se explican, en parte, por los tiempos de espera de cargue y descargue de los vehículos los cuales son mayores a los tiempos requeridos para los procesos de cargue y descargue (Encuesta nacional logística ENL, 2018), (DNP, 2018). Otro dato significativo, es que según la encuesta nacional logística menos del 10% de empresas en el país tienen mediciones de sus tiempos de cargue y descargue (ENL 2018), lo que hace aún más relevante la necesidad medir los tiempos logísticos para las empresas y visibilizar los factores que inciden en estos, por lo tanto, las organizaciones requieren hacer uso de las herramientas de gestión para el análisis de operaciones y sus costos.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Medir los tiempos de espera, cargue y descargue de mercancías para implementar un piloto que permita aumentar la productividad de las empresas afiliadas a DEFENCARGA.

Objetivos Específicos

- Identificar los factores que inciden en los tiempos logísticos definidos en el proyecto.
- Generar un Benchmarking a las empresas participantes para identificar las mejores prácticas empresariales en optimización de tiempos logísticos
- Implementar piloto de buenas prácticas a partir de la identificación de factores que inciden en el proceso
- Diseñar una herramienta que permita la recurrencia y permanencia en la comparación y cálculo de los tiempos.

METODOLOGÍA

Se realiza el estudio para determinar los tiempos en los corredores (ambos sentidos) Valle del Aburrá- Cartagena; Valle del Aburrá- Buenaventura y Bogotá – Cartagena. La medición se hace para vehículos Tractocamiones 3S2 y 3S3.

ETAPAS	Descripción de actividades
Definir las variables y proceso de recolección de información	Definir herramientas para análisis y uso de la información RNDC y satelital (geoposicionamiento)
	Definir instrumentos y validar con empresas
Medir tiempos cargue y descargue	Realizar visitas de campo para verificar información y medición tiempos
	Diseñar herramientas para medición de tiempos mediante información GPS
	Analizar tiempos recolectados en empresas, RNDC e info satelital
Identificar factores que inciden en tiempos logísticos	Identificación de buenas prácticas mediante entrevistas
	Definir estrategias de mejora y recomendaciones
Resultados y herramienta de tiempos logísticos	Definir piloto a desarrollar
	Diseño de un Dash Board en PowerBi como herramienta empresarial para seguimiento de tiempos logísticos

RESULTADOS OBTENIDOS

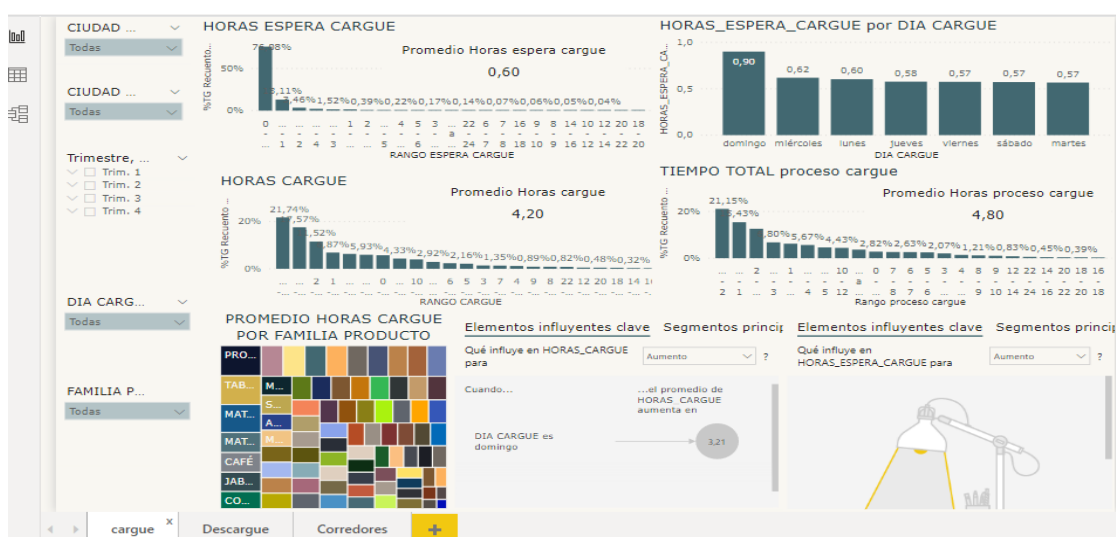
Para el proceso de recopilación y análisis de datos se identificaron 3 fuentes de información:

- Registro Nacional de Despachos de Carga RNDC.
- Mediciones de las empresas participantes afiliadas a DEFENCARGA.
- Datos de monitoreo satelital.

El RNDC (Registro Nacional Despacho de Carga por Carretera) es un sistema de información en el que las empresas deben registrar la información de las operaciones de transporte de carga terrestre por carretera, incluidos los tiempos de cargue y descargue. Actualmente esta información no esta siendo utilizada por las empresas por lo que se diseñó una herramienta para medir los tiempos con esta fuente e información. Para esto se procesaron más de 10 millones de registros de viajes de 2019 e inicios de 2020 antes de las afectaciones a los volúmenes de las operaciones generadas por el COVID19. Se filtró la información conservando los tipos de vehículos y corredores logísticos a medir. A continuación se muestran algunos de los corredores y sus resultados:

CORREDOR	Promedio VALOR PACTADO	VIAJES MUESTRA CARGUE	Prom. Hrs ESPERA CARGUE	Prom. Hrs CARGUE	Prom. Hrs VIAJE	Prom. Hrs ESPERA DESCARGUE	Prom. Hrs DESCARGUE	HRS TOTAL PROCESO
MEDELLIN – B/VENTURA	\$ 1,977,289	4082	0.78	4.61	42.23	0.81	2.80	51.24
MEDELLIN - CARTAGENA	\$ 2,395,900	3971	0.54	4.55	34.94	1.75	2.86	44.63
CARTAGENA - MEDELLIN	\$ 4,387,559	10932	0.35	3.02	41.82	0.93	3.60	49.71
B/VENTURA - MEDELLIN	\$ 3,740,462	8481	0.47	2.86	35.47	0.70	3.02	42.52
BOGOTA - CARTAGENA	\$ 3,277,609	9282	0.57	4.20	54.10	1.39	3.47	63.72
CARTAGENA - BOGOTA	\$ 4,972,372	25448	0.75	5.41	56.75	1.22	4.78	68.91

Para las empresas se les diseñó un instrumento que les permitirá de manera permanente la analítica de esta gran cantidad de datos del RNDC mediante PowerBi que permite visualizar tiempos de esperas, cargue y descargue por día, por franja horaria, por tipo de producto, por corredor y otros.



DISCUSIONES Y CONCLUSIONES

Los tiempos logísticos fueron analizados y validados con las empresas y así mismo se desarrollaron herramientas para analizar y validar estos tiempos mediante información de los GPS de los vehículos, hallando grandes ineficiencias en los tiempos de espera de los vehículos que llegan a cargar y descargar, tiempos que muchas veces no son considerados por las empresas dentro de sus indicadores, dentro de las buenas prácticas encontradas es el entornamiento de vehículos para minimizar estas esperas.

En términos generales es manifiesta la necesidad de las empresas para procesar grandes volúmenes de información y analítica de datos como es el caso del RNDC y de la información satelital de los vehículos, siendo millones de registros mensuales que las empresas no tienen la capacidad de procesar siendo una oportunidad para los grupos de investigación en apoyar estos tipos de desarrollos que permitan a las empresas tomar decisiones apoyadas en datos. Igualmente se evidencia el potencial que tiene la información GPS para la medición de tiempos, por lo en este proyecto se desarrolló un modelo de procesamiento y análisis de esta información para medición y control de tiempos logísticos mediante la creación de zonas de monitoreo (geocercas) correspondientes a las zonas de espera, cargue y descargue.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Consejo Privado de Competitividad CPC (2017) Informe Nacional de Competitividad 2017-2018. Bogotá. https://compite.com.co/wp-content/uploads/2017/10/CPC_INC_2017-2018-web.pdf
 Departamento Nacional de Planeación (2018). Encuesta Nacional Logística 2018. Bogotá. <https://onl.dnp.gov.co/es/Publicaciones/Paginas/Encuesta-Nacional-Log%C3%ADstica-2018.aspx>
 Barbero, J. A., & Guerrero, P. (2017). El transporte automotor de carga en América Latina: soporte logístico de la producción y el comercio. BID.