



Powered by
Arizona State University

Maestría en

GESTIÓN DEL TRANSPORTE
MENCIÓN EN TRÁFICO, MOVILIDAD Y SEGURIDAD VIAL

Tesis previa a la obtención del título de Magíster en Gestión del Transporte, mención
en Tráfico, Movilidad y Seguridad Vial

Autores:

Arroyo Guamaní Mariela Fernanda

Moreira García David Reinaldo

Rodríguez Rodríguez Daniela Tatiana

Zambrano Vences Julio Estuardo

Tema:

Optimización del modelo de Gestión de Caja Común y control de flota en la Compañía Trans
Alfa S.A.

Quito-Ecuador 2026

Abstract y Palabras Clave.

This study focuses on optimizing the Common Cash Management model and fleet control at Trans Alfa S.A. It was identified that the manual collection control process and the lack of telemetry to determine route times reduce the company's operational efficiency and decrease the profitability of its partners. The objective of the study was to design a technological proposal to optimize the Common Cash system by automating collections and streamlining fleet management. To achieve this objective, a mixed-methods and descriptive approach was used. A survey was conducted with 47 partner/drivers, and management was interviewed. The results of the field study demonstrated that manual video monitoring (20% of the fleet) is inefficient. 68.1% of drivers experience stress due to unfair traffic fines. To address the company's current situation and improve its operational efficiency, a proposal was designed consisting of financial automation using passenger sensors (APC) and operational management with telemetry (GPS) for dynamic dispatch, structured in three phases. It is concluded that the current empirical control system has reached its limit; therefore, digitizing the Common Cash Register with APC and GPS is a viable technical alternative to achieve operational efficiency. It is recommended to implement the Pilot Plan (Phase 1) on 10% of the units to evaluate the results before scaling up to the entire fleet and integrating it into the metropolitan system.

Keywords: “Common Cash Management”, “Common Fund”, “Fleet Control”, “Telemetry”.

Resumen Ejecutivo y Palabras Clave.

El presente estudio se trata sobre la Optimización del modelo de Gestión de Caja Común y control de flota en la Compañía Trans Alfa S.A. Se identificó que el proceso manual de control de recaudación y la falta de telemetría para determinar los tiempos de ruta, reducen la eficiencia operacional de la empresa analizada y disminuyen la rentabilidad de los socios. El objetivo del estudio fue diseñar una propuesta tecnológica para optimizar la Caja Común, automatizando el recaudo y dinamizando la gestión de flota. Para cumplir con el objetivo general se utiliza un enfoque mixto y descriptivo. Se realizó una encuesta a 47 socios/conductores y se entrevistó a la gerencia. Los resultados del estudio de campo demostraron que el control manual de videos (20% de la flota) es ineficiente. El 68,1% de los conductores sufre estrés por multas injustas derivadas del tráfico. Para solucionar la situación actual de la empresa y mejorar su eficiencia operativa, se diseñó una propuesta que consiste en la automatización financiera con sensores de pasajeros (APC) y gestión operativa con telemetría (GPS) para despacho dinámico, estructurada en tres fases. Se concluye que el control empírico actual llegó a su límite, por lo tanto, digitalizar la Caja Común con APC y GPS es una alternativa técnica viable para lograr la eficiencia operativa. Se recomienda ejecutar el Plan Piloto (Fase 1) en el 10% de las unidades para evaluar resultados antes de escalar a toda la flota e integrarse al sistema metropolitano.

Palabras clave. “Gestión de efectivo común”, “Caja común”, “Control de flota”, “Telemetría”.