



## **ING. AUTOMOTRIZ**

**Trabajo integración Curricular previa a la  
obtención del título de la Maestría en Ingeniería  
Automotriz con mención en Procesos y Calidad de  
los Servicios**

**AUTORES:**

Daniel Guillermo Castrillón Dueñas  
Ana Graciela Pico Solís  
Ángel Eduardo Sotomayor Caraguay

**TUTOR:**

Ing. Guillermo Gorky Reyes Campaña

Implementación del Sistema de Gestión de Flotas  
para la Maquinaria de Soporte en Tierra en  
Aeropuertos

# IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE FLOTAS PARA LA MAQUINARIA DE SOPORTE EN TIERRA EN AEROPUERTOS

*Ing. Gorky Reyes C. MSc<sup>1</sup>, Daniel Castrillón D.<sup>2</sup>, Ana Pico S<sup>3</sup>, Ángel Sotomayor C.<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>*Universidad Internacional del Ecuador, Maestría mención Procesos y Calidad de los servicios, gureyesca@uide.edu.ec, Quito - Ecuador*

<sup>2</sup>*Universidad Internacional del Ecuador, Maestría mención Procesos y Calidad de los servicios, dacastrillondudu@uide.edu.ec, Quito – Ecuador*

<sup>3</sup>*Universidad Internacional del Ecuador, Maestría mención Procesos y Calidad de los servicios, anpicoso@uidel.edu.ec, Quito – Ecuador*

<sup>4</sup>*Universidad Internacional del Ecuador, Maestría mención Procesos y Calidad de los servicios, ansotomayorca@uide.edu.ec, Quito – Ecuador*

## RESUMEN

El artículo aborda la gestión inadecuada de los equipos de soporte en tierra (GSE) en aeropuertos, resultando en una disminución de la fiabilidad y disponibilidad de estos equipos. Propone la implementación de un Sistema de Gestión de Flotas (FMCS) como solución para optimizar la eficiencia operativa y reducir costos de mantenimiento, destacando su uso para supervisar y controlar los procesos, registrando datos clave como mantenimientos preventivos, disponibilidad, consumo de combustible. El estudio metodológico incluye tres etapas: primero, se investigaron factores para la mejora continua mediante sistemas FMCS, identificando oportunidades de optimización; luego, se incrementó la disponibilidad y fiabilidad de los equipos GSE mediante la transición de mantenimientos correctivos a preventivos; y finalmente, se diseñó un panel de control para monitorear la evolución de los indicadores de gestión. Realizado en una empresa de servicios aeroportuarios en Quito, el estudio se enfocó en el área de mantenimiento, recopilando información a través de bases de datos internas y clasificando los equipos según su función. Se utilizó un enfoque inductivo y deductivo para analizar los datos y evaluar la efectividad de las mejoras implementadas. Las conclusiones del estudio resaltan la eficiencia operativa mejorada y la reducción de costos de mantenimiento gracias al FMCS, permitiendo una mejor comunicación entre áreas, optimización del mantenimiento preventivo y el uso de tecnologías avanzadas. La reducción del consumo de combustible y costos operativos demuestra la viabilidad y los beneficios de esta tecnología para la gestión de flotas en aeropuertos.

**Palabras clave:** Gestión de flotas, Eficiencia operativa, Equipos GSE, Mantenimiento preventivo, Reducción de costos

## ABSTRACT

The article addresses the inadequate management of Ground Support Equipment (GSE) at airports, resulting in decreased reliability and availability. It proposes the implementation of a Fleet Management System (FMCS) as a solution to optimize operational efficiency and reduce maintenance costs, highlighting its use for supervising and controlling processes, and recording key data such as preventive maintenance, availability, and fuel consumption. The methodological study includes three stages: first, factors for continuous improvement through FMCS were investigated, identifying optimization opportunities; second, the availability and reliability of GSE were increased by transitioning from corrective to preventive maintenance; and finally, a control panel was designed to monitor the evolution of management indicators. Conducted at an airport services company in Quito, the study focused on the maintenance area, collecting information through internal databases and classifying equipment by function. An inductive and deductive approach was used to analyze the data and evaluate the effectiveness of the implemented improvements. The study concludes that operational efficiency improved and maintenance costs reduced due to FMCS, enabling better communication between areas, optimization of preventive maintenance, and the use of advanced technologies. The reduction in fuel consumption and operational costs demonstrates the feasibility and benefits of this technology for fleet management at airports.

**Key words:** Fleet management, Operational efficiency, GSE equipment, Preventive maintenance, Cost reduction