



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

Escuela de Posgrados

Maestría en Gestión de Mantenimiento

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magíster en Gestión de
Mantenimiento

Tema:

“Plan de gestión de mantenimiento eléctrico basado en gestión por procesos para una
industria de enlatados alimenticios”

Autor:

Ing. Jacinto Andrés Santos Zambrano

Tutor:

Ing. Esteban Bladimir Cuenca Castillo

Cuenca – Ecuador

Junio 2025

Índice

1. Introducción	1
2. Materiales y métodos	2
2.1 <i>Diseño metodológico</i>	2
2.2 <i>Situación actual</i>	2
2.3 <i>Procedimiento</i>	3
2.5 <i>Método e interpretación de datos</i>	4
3. Resultados	5
3.1. <i>Fortalezas y debilidades encontradas en el modelo de encuesta</i>	6
3.1.1. <i>Fortalezas</i>	6
3.1.2. <i>Debilidades</i>	7
3.1.3 <i>Evaluación del modelo de gestión actual</i>	7
3.2. <i>Propuesta de plan de gestión de mantenimiento basado en gestión por procesos</i>	7
3.2.1. <i>Proceso ACT (Intervenir los activos mediante acciones preventivas y/o correctivas)</i>	8
3.2.2. <i>Proceso SER (Servicios de mantenimiento externo)</i>	18
3.2.3. <i>Proceso BUD (Elaborar el presupuesto de mantenimiento)</i>	25
3.2.4. <i>Proceso MAN Gestionar el mantenimiento</i>	26
3.3. <i>Cuadro de mando integral e indicadores claves de rendimiento</i>	30
3.3.1. <i>Valores organizacionales</i>	30
3.3.2. <i>Misión</i>	30
3.3.3. <i>Visión</i>	31
3.3.4. <i>Cuadro de mando integral</i>	31
4. Discusión de resultados	34
4.1 <i>Limitaciones y revisión con estudios similares</i>	35
5. Conclusiones y recomendaciones	36
5.1 <i>Conclusiones</i>	36
5.2 <i>Recomendaciones</i>	36
Apéndice A	38
Appendix B	45
Referencias	47

AGRADECIMIENTO

A los docentes de la Universidad del Azuay, por su formación académica de excelencia, y en especial a mi tutor, por su conocimiento, cordialidad y acompañamiento en el desarrollo de este trabajo.

Al Ing. Gairvet Mejías, a quien considero mi mentor en el campo del mantenimiento industrial, y a quien expreso mi profundo respeto y gratitud por sus enseñanzas.

Este logro representa el resultado del compromiso, la exigencia académica y el apoyo humano que he recibido a lo largo de esta etapa.

DEDICATORIA

A mi madre,

*por ser mi mayor inspiración de vida y ejemplo de esfuerzo, perseverancia y superación.
Gracias por inculcarme desde pequeño el amor por el estudio y la disciplina, valores que
hoy se reflejan en este logro.*

A mi esposa Yerely,

*por su apoyo incondicional, por caminar a mi lado en cada paso de este proceso y por ser
una fuente constante de motivación para seguir creciendo juntos.*

A mi mami Martina (†),

*por sembrar en mí la dedicación al estudio, los valores, la bondad y el amor. Donde sea
que se encuentre, sé que está orgullosa de mí.*

A mi familia,

*por estar presente en cada etapa de mi vida, celebrando mis logros y acompañándome con
afecto y confianza.*

RESUMEN

La industria alimentaria exige sistemas de mantenimiento estructurados que aseguren la continuidad operativa y el cumplimiento de normativas internacionales. El presente estudio tuvo como objetivo desarrollar un plan de gestión del mantenimiento con un enfoque basado en procesos para el departamento de mantenimiento eléctrico de una planta dedicada a la elaboración de alimentos en conserva, tomando como referencia la norma UNE-EN 17007. Esta norma establece directrices para planificar, programar, ejecutar y cerrar técnicamente las actividades de mantenimiento, promoviendo una gestión eficiente, trazable y orientada a la mejora continua. A partir del diagnóstico inicial, se identificaron deficiencias en los métodos y sistemas de trabajo, en la gestión de la carga laboral, en la contratación de servicios externos y en el control de actividades. En respuesta, se diseñó un modelo de gestión por procesos que define el flujo operativo desde la planificación hasta el cierre técnico-administrativo de las órdenes de trabajo. Además, se desarrolló un cuadro de mando integral con indicadores clave de rendimiento y desempeño, enfocados en las perspectivas financiera, de servicio al cliente, de procesos internos y de aprendizaje. La propuesta permite monitorear el comportamiento operativo, optimizar la toma de decisiones y alinear el mantenimiento con estándares internacionales y exigencias del sector alimentario.

Palabras claves: Gestión por procesos; Gestión de mantenimiento; Cuadro de mando integral; Industria alimenticia.

ABSTRACT

The food industry demands structured maintenance systems that ensure operational continuity and compliance with international regulations. This study aimed to develop a maintenance management plan with a process-based approach for the electrical maintenance department of a food canning plant, using the UNE-EN 17007 standard as a reference. This standard provides guidelines for planning, scheduling, executing, and technically closing maintenance activities, promoting efficiency, traceability, and continuously improving management. Based on the initial diagnostic assessment, deficiencies were identified in work methods and systems, workload management, outsourcing of services, and activity control. In response, a process-based management model was designed, defining the operational workflow from planning to the technical-administrative closure of work orders. Additionally, a balanced scorecard was developed with key performance and effectiveness indicators, focused on the financial, customer service, internal process, and learning perspectives. The proposed model enables monitoring of operational performance, optimization of decision-making, and alignment of maintenance practices with international standards and the specific demands of the food industry.

Keywords: Process management; Maintenance management; Balanced scorecard; Food industry.

Esteban Bladimir Cuenca Castillo

Director de trabajo de grado