

---

**PLAN DE MANTENIMIENTO BASADO EN LA METODOLOGÍA FMECA PARA  
LOS EQUIPOS CRÍTICOS DE LA LÍNEA DE ELABORACIÓN  
DE PASTAS LARGAS DE LA EMPRESA SUAZO GÓMEZ S.A.**

**BASTIÁN EMILER ALIAGA CORREA  
INGENIERO MECÁNICO**

**RESUMEN**

El objetivo de este trabajo consiste en el diseño de un plan de mantenimiento preventivo anual para los equipos denominados “críticos” de la línea de producción de pastas largas (LPL), de la empresa Suazo Gómez S.A. ubicada en la ciudad de Curicó. En la actualidad la LPL es la línea de producción de pastas que tiene la mayor pérdida de tiempo con 633,3 horas entre enero y julio del 2015 entre detenciones programadas e imprevistas, además de que la empresa no cuenta con un plan preventivo adecuado y focalizado en los modos de fallas de sus equipos. El fin de esta propuesta es que involucre las fallas mecánicas y eléctricas imprevistas ya que ambas abarcan el 25% de las 633,3 horas y el 56,33% sólo de las paradas inesperadas, siendo una de las detenciones más importantes de las analizadas en el periodo mencionado.

Este plan se basó en la filosofía del Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad (MCC) usando como metodología el Análisis de Modos de Falla, Efectos y Criticidad (FMECA o AMFEC), herramienta que además de ayudar a la creación del régimen sirvió para obtener un modelo de criticidad de los equipos, aspecto aun faltante en el área de mantenimiento, por lo que una vez identificados todos los subsistemas de la LPL (29 en total), se aplicó una matriz programada para hallar los más críticos de estos, los cuales resultaron ser los siguientes: Mezcladora, Prensa, Ventilador desmenuzador 1 y 2, Zona 6, Cortador, Cadena extractora y Accionamiento línea. A los últimos se les empleó la correspondiente matriz FMECA, apoyada en los arboles jerárquicos (área, sistema, subsistema, ítem y componente), para obtener el Índice de Riesgo (RPN) de cada causa. Luego, basándose en estos resultados y en conjunto con el supervisor, apoyado a la vez de manuales, se programó la periodicidad de los trabajos preventivos de los subsistemas.

Las causas y componentes más críticos se encuentran en su mayoría en el ítem de “transmisión de movimiento y potencia” y “accionamiento subsistema”, de los cuales sobresalen los motores y reductores de la Prensa y Mezcladora

---

adquiriendo un alto índice de riesgo e impacto en el proceso de elaboración. Además estos ítems registran alrededor del 75% de todas las causas identificadas en el análisis FMECA.

Palabras claves: FMECA o AMFEC, criticidad, LPL, RPN.

## ABSTRACT

The aim of this work is the design of an annual preventive maintenance plan for “critical” of the production line of long pasta, LPL, of the Suazo Gómez S.A. company located in the city of Curicó. In the currently the LPL is the production line of pasta that has the biggest waste of time with 633,3 hours between January and July 2015 between scheduled and unplanned stops, plus the company does not have adequate and focused on the failure modes of their equipment preventive plan. The purpose of this proposal is involving unexpected mechanical and electrical failures since both cover 25% of the 633,3 hours and 56,33% only unexpected shutdowns, one of the most important arrests of those analyzed in the mentioned period.

This plan was based on the philosophy of Maintenance Centered Reliability (MCC) using as methodology Failure Modes, Effects and Criticality Analysis (FMECA or AMFEC), a tool that in addition to helping the creation of the regime served for a criticality model of the equipment, appearance still missing in the maintenance area, so once identified all subsystems of LPL (29 in total), a scheduled task to find the most critical of these matrix was applied, which turned out to be following: Blenders, Press, Fan shredder 1 and 2, Zone 6, Cutter, Extractor chain and drive line. To the last they used the matrix corresponding FMECA, supported in hierarchical trees (area, system, subsystem, item and component) to obtain Risk Priority Number (RPN) for each cause. Then, based on these results and in conjunction with the supervisor, supported both manuals, the frequency of preventive work was scheduled subsystem.

The causes and critical components are mostly in the item of “transmission of motion and power” and “drive subsystem”, which include engines and gearboxes Press and Blenders acquiring a high level of risk and impact on the process. Besides these items they recorded about 75% of all causes identified in the FMECA analysis.

Key words: FMECA o AMFEC, criticality, LPL, RPN.