
DETERMINACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS DE FALLAS EN UNA LÍNEA PRODUCTIVA, MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL ANÁLISIS DE RIESGOS.

**PEDRO FELIPE ARAVENA GARCÍA
INGENIERO MECÁNICO**

RESUMEN

El presente trabajo de titulación trata sobre la aplicación de la herramienta HAZOP (HAZARD AND OPERABILITY), para el análisis de peligros y puntos críticos de control, en una línea de producción de una empresa productiva del rubro maderero. La aplicación nace de la oportunidad de generar mejoramientos en la gestión del mantenimiento a través de la identificación de puntos críticos y la posterior generación de estrategias de mantenimiento.

La herramienta HAZOP es una técnica de identificación de riesgos críticos de un sistema, cuya falla pueda producir un evento catastrófico para la empresa, la cual mediante una adecuada aplicación permitirá definir las acciones pertinentes para evitar la generación de fallas no deseadas en un momento de producción y que desemboquen en accidentes, así por tanto el desarrollo e implementación de la herramienta HAZOP en la línea de producción permitirá obtener indicaciones para futuros mejoramientos en la gestión del mantenimiento.

El trabajo se abordó a partir de la validación de una herramienta aplicada al mantenimiento (HAZOP), para lo cual se analiza una línea de producción, describiendo dicha línea, primero analizando la información de la empresa asociada a las reparaciones en dicha línea de producción, determinando las fallas con mayor probabilidad de ocurrencias y además de las consecuencias monetarias (repuestos utilizados y perdidas por dejar de producir) de dichas fallas, identificando las fallas más catastróficas para la empresa, es aquí donde se descubren algunas falencias como el manejo de la información de las reparaciones dentro de la línea de producción, por lo cual se propone la implementación de una nueva planilla de información.

Consecuentemente, se determinaron los riesgos críticos asociados a las personas que realizan las reparaciones dentro de la línea de producción, en esta etapa se identifican otros errores, ya que no existían las descripciones de los procedimientos de trabajo para realizar las reparaciones, por lo tanto no era posible identificar claramente los riesgos catastróficos asociados a las personas, es

por esto que en conjunto con el departamento de prevención y el departamento de mantenimiento de la empresa se realiza un levantamiento de los procedimientos de trabajo y posteriormente la identificación de los riesgos asociados a las tareas de mantenimiento.

Finalmente por una parte se determinaron las fallas críticas dentro de la empresa y por otra parte se determinaron los riesgos catastróficos asociados a las personas que realizan las tareas de mantenimiento, también se nombran estrategias y principales acciones de mantenimiento para mitigar estas fallas y riesgos catastróficos para la empresa y por último se realiza una evaluación económica al implementar dichas estrategias de mantenimiento en la línea de producción.

ABSTRACT

The present work deals with the application titling tool HAZOP (Hazard and Operability) for the hazard analysis and critical control points in a production line in a productive enterprise logger category. The application comes from the opportunity to generate improvements in the management of maintenance through the identification of critical points and the subsequent generation of maintenance strategies.

HAZOP tool is a technique for identifying critical risks of a system, whose failure can produce a catastrophic event for the company, which through proper implementation will define appropriate actions to prevent the occurrence of unwanted failures at a production or that result in accidents and therefore the development and implementation of HAZOP tool in the production line will get directions for future improvements in maintenance management.

The work is addressed from the validation of a tool applied to the maintenance (HAZOP), for which we analyze a production line, describing the line, first analyzing the information associated with the repair company in that line of production, determining the most likely failure occurrences and also the consequences of monetary (and stop producing parts) of these failures, identifying the most catastrophic failures to the company, this is where you will find some flaws as the information management of the repairs within the production line, for which we propose the implementation of a new information return.

Consequently, we determined the critical risks associated with people who perform the repairs within the production line at this stage are identified other shortcomings, as there were no descriptions of work procedures for repairs, therefore no was possible to clearly identify catastrophic risks associated with people, which is why together with prevention department and the maintenance department of the company is carried out a survey of the work procedures and subsequently identifying the risks associated with maintenance.

Finally on the one hand the critical failures were determined within the company and on the other hand were determined catastrophic risks associated with persons performing maintenance, also named strategies and major maintenance actions to mitigate these failures and catastrophic risks the company and finally economic evaluation done to implement these maintenance strategies in line.