



## **DISEÑO DE UN SISTEMA DE APOYO PARA LA PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, BASADO EN EL IMPACTO ECONÓMICO DE LA FALLA, PARA LAS MÁQUINAS DE CENTRAL PEHUENCHE, ENDESA S.A**

**CIGCIA ALEJANDRA ROJAS BELTRÁN  
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL**

### **RESUMEN**

Hoy en día el uso de Programas Computacionales se encuentra en auge, ya que son más accesibles tanto en la parte económica como en la parte operacional. Por otro lado, las industrias buscan optimizar sus labores y una herramienta para éstos son los programas especializados para cada tipo de trabajo.

El presente trabajo de memoria se muestra una forma de gestionar las fallas críticas en el área de Mantenimiento de la empresa Pehuenche, Endesa S.A.; creando y desarrollando un programa computacional en Microsoft Access. Dicho programa busca analizar la criticidad de las Fallas que presentan los equipos.

El programa nace de la necesidad que tiene el departamento de mantenimiento de mejorar los historiales de fallas y costos de los equipos, los cuales no son entregados eficientemente por el sistema que tiene la empresa.

Para desarrollar este programa se utilizó el método del Análisis de modos de fallos y efectos críticos (FMECA), el cual presta gran ayuda para llevar historiales de equipos y así desarrollar estrategias que impidan la ocurrencia de dicha fallas.

El programa está basado en formularios de ingreso de equipos, en donde se ingresaron los equipos que se analizaron en esta memoria, pertenecientes a la Centra Pehuenche. Otro de los formularios importantes es el llenado del FMECA, en donde se especifican las tareas que realizan los equipos que se analizaron; el modo de falla, la causa que provocan, el tipo de mantenimiento que se debe hacer y su Números de Prioridad de Riesgo (NPR), que da la condición de si el equipo es de mantenimiento preventivo o correctivo. Por último, se puede ingresar los costos que conllevan las fallas y así tener un registro para un futuro análisis. El sistema entrega documentos de real utilidad e importancia para el manejo del mantenimiento en la empresa, tales como; informes de criticidad de los equipos, informes de equipos con mantenimiento correctivo ó preventivo, informes de los costos que adquieren las fallas, ya sea el costo total del mantenimiento o solo la

pérdida de producción por la detención de la máquina para la reparación de la falla. Dentro del sistema se encuentra el Manual de Usuario, para un buen manejo del programa.

Finalmente, al final de esta memoria se indican los procedimientos para poder evaluar los equipos de otra central de la empresa Endesa S.A. Pehuenche, y así tener una mejor gestión del área de Mantenimiento.

**Palabras Claves:** Mantenimiento, Criticidad, FMECA, Sistema de Información.

## ABSTRACT

This memory work is a way to manage critical failures in the area of maintenance at Pehuenche Company, Endesa S.A., creating and developing a Microsoft Access computer program. This program seeks to analyze the criticality of the faults that have the equipments.

The program stems from the need of the Maintenance Department to improve records of faults and equipment costs, which are not supplied efficiently by the system that the company is working with.

To develop this program, it was used the failure modes and critical effects (FMECA) method of analysis, which provides great help in keeping the record of the equipments and developing strategies to prevent the occurrence of such failures.

The program is based on equipments entry forms, where the equipments entered in this report were analyzed in the Pehuenche Central. Another important form is the income of FMECA, which specifies the tasks performed by the computers that were analyzed, the failure mode, the cause they produce, the type of maintenance that should be done and the Risk Priority Numbers (RPN), which gives the condition if the equipment is preventive or corrective maintenance. Finally you can enter the costs involved in the failures and thus you can have a record for future analysis. The system delivers real useful and important documents for the maintenance management in the enterprise, such as criticality of equipment reports, corrective or preventive equipment maintenance reports, failures cost reports either the total cost of maintenance or the loss of production only by stopping the machine to repair the fault. Within the system is the User's Manual, for good management of the program.

Finally at the end of this memory work are the procedures to evaluate other central equipment at Pehuenche Company, Endesa S.A, and to get a better management of the maintenance area.

**Keywords:** Maintenance, Criticality, FMECA, Information System.

