

## **RESUMEN**

El presente trabajo de titulación comprende el diseño y la implementación de un sistema de autodiagnóstico para fixtures de la línea de producción del Sistema Chevystar. Este trabajo se enfoca en reducir el tiempo de mantenimiento de los fixtures y la probabilidad de que se produzcan paras prolongadas en la producción. Se realizará la identificación de todas las señales de entrada y salida que manejan los fixtures, así como también sus funciones, para determinar los requerimientos a implementar en el presente proyecto. Se diseñará e implementará el hardware para la verificación de integridad del cableado del Fixture P8 combinado neumático, que consistirá en dos placas electrónicas con su respectivo firmware, el cual será el encargado de adquirir y generar las señales necesarias para realizar el proceso de autodiagnóstico de los fixtures. Se diseñará e implementará el software para el sistema de autodiagnóstico de fixtures, el cual incluye una interfaz gráfica con la que el operador podrá interactuar. La interfaz gráfica mostrará las opciones para iniciar el proceso y los pasos que el operador debe seguir para realizar el mantenimiento, podrá elegir el fixture del cual desea realizar el autodiagnóstico. Para mostrar los resultados del proceso el operador podrá generar reportes y registros de mantenimiento (LOG) con el propósito de tener un registro de las fallas más comunes en los fixtures, esta información será almacenada en una base de datos para que posteriormente los ingenieros del departamento de Desarrollo de Hardware y Herramientales de la empresa Road Track Ecuador S.A. encargados del análisis de fallas puedan tomar medidas de acción ante los problemas que generen más peligro de paras prolongadas en la producción.

## **PALABRAS CLAVE**

- **CHEVYSTAR**
- **FIXTURES**
- **ALTIUM DESIGNER**
- **C SHARP**
- **LOG**

## **ABSTRACT**

The present project to get my degree includes the design and implementation of an auto-diagnosis system for fixtures of the production line of the Chevystar System. This proposal is focused to reduce the maintenance time of fixtures and the probability to have prolonged stops in the production line. We are going to make the review of all the input and output signals that handle the fixtures, as well as the functions, to define the requirements to be implemented in the present project. The hardware must be designed and implemented to verify the wiring integrity of the combined pneumatic Fixture P8, that are going to be two electronic boards with their respective firmware, which will be able to acquire and generate the necessary signals to make the self-diagnosis process of the fixtures. We are going to design and implement the software for the fixture's self-diagnosis system, which includes a graphical interface to be used by the operator. The graphic interface must show the options to start the process and the steps that the operator must follow to perform the maintenance, the operator can choose the fixture from which perform the self-diagnosis. To show the process results the operator will be able to generate maintenance reports and records (LOG) in order to have a record of the most common fails in the fixtures, this information will be stored in a database that can be reviewed later by the engineers of the Hardware Development and Tolls Department of the company Road Track Ecuador S.A. in charge of the analysis of failures and take decisions and actions to the different problems that can generate more risks y prolonged stops in the production.

## **KEYWORDS**

- **CHEVYSTAR**
- **FIXTURES**
- **ALTIUM DESIGNER**
- **C SHARP**
- **LOG**