

RESUMEN

El presente trabajo de titulación consiste en el diseño e implementación de estaciones de trabajo en una banda transportadora para aplicaciones de automatización industrial. Para esto, se inició realizando una investigación acerca de procesos de automatización en la industria nacional e internacional, con tendencias a la industria 4.0. Después de esto se realizó el diseño de un mecanismo para lograr la bidireccionalidad de la banda transportadora ya que anteriormente trabajaba en una sola dirección. Mediante el uso de un driver para el motor de la banda y el mecanismo diseñado, se logró controlar la velocidad y el cambio de giro de la banda transportadora en cualquier instante que el proceso lo requiera. El diseño del mecanismo incluyó análisis estático y dinámico para comprobar su validez. Posterior a esto, se evaluó el tablero central que controlaba la banda para realizar un rediseño del cableado eléctrico y una implementación de elementos de control según los requerimientos del presente trabajo. De la misma manera, se realizó un nuevo conexionado en el sistema neumático. Finalmente, se construyeron estaciones de trabajo que fueron implementadas en la banda transportadora. Con todo esto, se procedió a evidenciar el trabajo realizado mediante un proceso industrial de envasado de líquidos.

PALABRAS CLAVES:

- **INDUSTRIA 4.0**
- **BIDIRECCIONALIDAD**
- **REDISEÑO**
- **ESTACIONES DE TRABAJO**

ABSTRACT

The present titration work consists of the design and implementation of workstations in a conveyor belt for industrial automation applications. For this, it began conducting a research about automation processes in the national and international industry, with trends to industry 4.0. After this, the design of a mechanism to achieve bidirectionality of the conveyor belt was done since previously it worked in only one direction. Through the use of a driver for the belt motor and the mechanism designed, it was possible to control the speed and the change of rotation of the conveyor belt at any time that the process requires. The design of the mechanism included static and dynamic analysis to verify its validity. After this, the central panel that controlled the band was evaluated to carry out a redesign of the electrical wiring and an implementation of control elements according to the requirements of the present work. In the same way, a new connection was made in the pneumatic system. Finally, work stations were built that were implemented in the conveyor belt. With all this, we proceeded to demonstrate the work done through an industrial process of liquid packaging.

KEYWORDS:

- **INDUSTRY 4.0**
- **BIDIRECTIONALITY**
- **REDESIGN**
- **WORK STATION**