

RESUMEN

Considerando la importancia de la automatización de procesos en máquinas en la actualidad, la industria ha ganado interés por el desarrollo de nuevos conceptos de optimización de espacio, exactitud, tiempo y eliminación de errores en su producto final. El presente trabajo de titulación consiste en el diseño y construcción de un prototipo automatizado de telar plano, cuyo objetivo es el de optimizar recursos en el proceso de tejido artesanal lo que representa menor esfuerzo y mayor producción para los artesanos que se dedican a esta actividad. En el primera parte del documento se habla sobre las máquinas artesanales existentes para la realización de tejidos; también, se describe formas de solución a los problemas planteados con el tema, La segunda parte, se encuentran las alternativas y selección de diseño, para su posterior construcción. En síntesis la máquina utilizará un Controlador Lógico Programable (PLC) para recibir señales de los sensores e indicar la acción que debe realizar a los actuadores neumáticos y eléctricos que intervienen en el proceso de tejido. Mediante una Interface Humano Máquina (HMI) se podrá escoger entre tejidos previamente establecidos o programar diseños que el artesano desee probar o ingeniar. Una vez diseñado y construido se realizaran pruebas de funcionamiento y rendimiento del prototipo, los resultados serán analizados y documentados en el presente trabajo.

PALABRAS CLAVES:

- **AUTOMATIZADO**
- **TEJIDO**
- **ACTUADORES**
- **SENSORES**
- **CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMABLE PLC**
- **INTERFACE HUMANO MÁQUINA HMI**

ABSTRACT

Today, the automation of process has a great importance in the industry, It has won interest for the development of new concepts of space optimization, accuracy, time and debug in the product. The present Project develop in the Design and construction about loom's up automated prototype, the principal objective is to optimize resources in tissue's craft process this represent less effort and major production for craftsmen who dedicate to this activity. The first part of this document talks about the craft machines existent for the realization of tissues, it also describe forms of solution to the problems with the topic. The second part bases in the alternatives and selection of design which are constructed later. In summary the machine use a Programmable Logical Controller (PLC) to receive signal of sensors and indicate the action that must make the pneumatic and electronic actuators that interview in tissue's process with a Human Interface Machine (HMI) choose present models or to programme designs that craftsmen wish to try and invent. Once built and designed, performance and working test of the prototype will be made, the results will be documented in this work.

KEYWORDS:

- **AUTOMATED SYSTEM**
- **TISSUE**
- **ACTUATORS**
- **SENSORS**
- **PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER PLC**
- **HUMAN MACHINE INTERFACE HMI**