



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA ENERGÍA Y
MECÁNICA**

CARRERA DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO MECATRÓNICO**

**TEMA: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA
AUTOMÁTICO DE DOSIFICACIÓN DE BEBIDAS PARA LA
EMPRESA COMPUENGINE CIA. LTDA.**

**AUTORES: ESPINOZA CASTRO, DANNY ALBERTO
SALAZAR VACA, MARÍA GABRIELA**

DIRECTOR: ING. TERNEUS PAEZ, CARLOS FRANCISCO

**SANGOLQUÍ
2015**

RESUMEN

La ingeniería mecatrónica se enfoca en proporcionar sistemas funcionales y flexibles en base al desarrollo tecnológico actual, su objetivo de esta ciencia es el de crear productos versátiles, compactos y fiables. El presente proyecto demuestra que la ingeniería mecatrónica tiene un campo amplio de acción y pueden manejarse distintas variables para crear una máquina que optimice las actividades diarias de las personas demostrando a la vez elegancia y sencillez. El sistema automático de dosificación de bebidas permite seleccionar una bebida compuesta de diferentes licores y bebidas adicionales, mezclas almacenadas en el sistema de control de la máquina. El usuario podrá seleccionar entre 24 diferentes cocteles y a partir de esto se iniciará el proceso de dosificación con el movimiento lineal de un vaso vacío a través de las diferentes posiciones donde se encuentran colocadas las diferentes botellas de licor y bebidas adicionales; luego de este movimiento se dosificará el líquido a través de bombas hidráulicas controladas de manera que se obtenga como resultado un coctel basado en recetas estándar de gastronomía.

PALABRAS CLAVES:

- **AUTOMATIZACIÓN**
- **DOSIFICACIÓN DE BEBIDAS**
- **ARDUINO**
- **BOMBAS PERISTÁLTICAS**
- **MOTOR A PASOS**

ABSTRACT

The mechatronic engineering focus on functional and flexible systems based on the development of actual technology, the objective of this science is the manufacturing of versatile, compact and reliable products. The present project shows that the mechatronic engineering has a wide action field and that it can manage different variables for the creation of a machine that optimize the regular activities of a human being and also demonstrating elegance and simplicity. The automatic beverage dispensing system allows the selection of a beverage composed of different liqueurs and additional drinks, mixtures that are stored in the control system of the machine. The user can select between 24 different cocktails and from this, the dosing process will start. This process initiate with the linear movement of an empty glass through the different positions where the bottles and beverages are placed; after this movement the liquid is dosed by the controlled hydraulic pumps, this process is based on standard cocktail recipes.

KEY WORDS:

- **AUTOMATION**
- **DOSING OF DRINKS**
- **ARDUINO**
- **PERISTALTIC PUMPS**
- **STEPPER MOTOR**