

Laboratorio de Microcomputadoras - 66.09

## Inclinador de Vaso Automatizado

Profesor:			Ing. Guillermo Campiglio							
Cuatrimestre/Año:			1°/2019							
Turno de las clases prácticas			Miércoles							
Jefe de trabajos prácticos:			Ricardo Arias							
Docente guía:										
Autores			Seguimiento del proyecto							
Nombre	Apellido	Padrón								
Lola	Segura	99254								
Martín	Quattrone	98644								

### Observaciones:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Fecha de aprobación			Firma J.T.P		

Coloquio	
Nota final	
Firma profesor	

## Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2. Descripción del proyecto</b>	<b>2</b>
2.1. Consideraciones . . . . .	2

## 1. Introducción

El objetivo del presente trabajo es realizar un sistema para automatizar la inclinación de un vaso de cerveza a medida que es servida, para evitar la formación de espuma excesiva en esta.

Para ello se utilizará como parámetro el peso del líquido, a partir del cual el dispositivo tomará distintos ángulos de inclinación.

## 2. Descripción del proyecto

Para la realización del proyecto se pensó en una plataforma, sobre la cual iría apoyado el vaso, que rotara sobre un eje horizontal generando la inclinación necesaria. La parte superior de dicha plataforma estaría sostenida entre dos columnas mediante dos hierros que formarían el eje de giro. Finalmente, todo el sistema se montará sobre una base de madera.

Para inclinar la plataforma se utilizará un servo motor que tirará de la parte inferior con un hilo. Se comenzará en la posición de mayor inclinación, y a medida que se vierta la cerveza se irá declinando hasta alcanzar una posición vertical.

Como se explicó anteriormente se desea utilizar como parámetro el peso del líquido y a partir de este definir el ángulo de inclinación del servo. Para esto se utilizará una celda de carga sobre la que se colocará toda la estructura.

El proyecto esta pensado para que el usuario sirva de manera manual la cerveza, por lo que se decidió incluir en la base una pantalla led que vaya guiando el proceso.

### 2.1. Consideraciones

En esta sección se comentarán las consideraciones que se tuvieron a la hora de la elección de los materiales a utilizar y el diseño del proyecto.

En primer lugar se debió resolver el aspecto mecánico de forma tal que no presentara mayores complicaciones, ya que el objetivo es aprender a trabajar con el microcontrolador. Para esto se debió pensar una forma de inclinar la plataforma sin requerir mucha fuerza para realizarlo. Con este objetivo en mente se pensó en tener un punto de apoyo que sostuviera el peso de la plataforma e inclinar el sistema en torno a este, evitando así tener que levantar el peso del vaso. Esto se pensó en lograr por medio del servomotor indicado anteriormente.

En segundo lugar se debió determinar a partir de que factor se *setearían* los distintos ángulos de inclinación de la plataforma. En primera instancia, se pensó en medir la cantidad de líquido servido mediante un caudalímetro o el peso del líquido con alguna especie de balanza. Al ser la cerveza un líquido con gas y los caudalímetros dispositivos de tamaño considerable se optó por utilizar el peso. El problema que se presentó entonces, fue cómo medir este peso ya que la plataforma donde se apoya el vaso estaría en constante movimiento. Se propuso entonces medir el peso de la base y todo el sistema con la celda de carga.

Aprovechando que se utilizará el peso para medir la inclinación del vaso, la idea es que se pueda configurar para distintos tipos de vaso y distintas medidas. Así el usuario lo podrá utilizar para servir una pinta, media pinta o un chopp (medidas comerciales) en vaso o de plástico o de vidrio.