

Practica No.5 Servomotor y Motor DC

Marco A. Morales Aguirre, Jose Guadalupe Romero
Edgar Granados, J. Carlos Urteaga Reyesvera
Instituto Tecnológico Autónomo de México

2018

1 Objetivo

- Conocer el funcionamiento del servomotor.
- Conocer el funcionamiento de un Motor DC.
- Implementar un *encoder* para Motor DC.
- Implementar un algoritmo de control.

2 Esbozo de la solución

2.1 Servomotor

1. Conectar el servomotor al Arduino y comprobar su funcionamiento.
2. Determinar los valores máximos del servomotor.
3. Implementar un programa para mover al servo de acuerdo a dos entradas: un cambio deseado de la posición del servo y un tiempo deseado.

2.1.1 EXTRA

Implementar el programa anterior utilizando ROS.

2.2 Motor DC

1. Comprobar el funcionamiento del Motor DC
2. Implementar un circuito que permita medir al velocidad del motor.
3. Implementar una función en Arduino que permita leer la velocidad del motor.
4. Diseñar un método que permita comprobar el funcionamiento del motor de manera gráfica.
5. Utilizando la retroalimentación, implementar un control de velocidad PI.

3 Aspectos técnicos

- Los servomotores tienen tres cables. Uno de alimentación, otro de tierra y uno para la señal de control. Los colores suelen variar.
- Los servomotores se controlan con señales PWM, en Arduino existe la librería *Servo* <https://www.arduino.cc/en/Reference/Servo>.