

## **Implementación de sensor de color en dispositivo medidor de viscosidad de sangre**

Alejandro Rozas<sup>1\*</sup>, Pablo Silva<sup>1</sup>, Claudia Trejo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso.

\*alejandro.rozas.d@mail.pucv.cl

### **Resumen**

El objetivo de este trabajo fue el desarrollo y posterior implementación de un dispositivo capaz de detectar variaciones en la concentración de hematocritos de una muestra de sangre [2]. Para ello se utilizó el sensor de color AS7262 para Arduino, el cual tenía que ser implementado en un prototipo de reómetro [1]. El sistema fue diseñado para ser económico, reducido en tamaño y apto para detectar una diferencia de hematocritos con un error menor al 5%.

El elemento principal fue el sensor de color AS7262, el cual permite medir intensidad para seis longitudes de onda (450 nm, 500 nm, 550 nm, 570 nm, 600 nm y 650 nm). Una característica importante fue la fuente de luz, para ello se utilizó un led smd de 200 lm. Para el sistema de variación de altura se utilizó un motor paso a paso nema 17, una varilla roscada con su respectiva tuerca antirretorno y un eje de acero. La recolección de datos se realizó mediante un lector de tarjetas. Posteriormente se trasladaron los datos a un computador para realizar el análisis y para controlar todo el sistema se utilizó el microcontrolador Arduino Uno.

### **Agradecimientos**

- Beca de ayudantía Investigando 2022
- Anid-Fondef VIU21P0082

### **Referencias**

- [1] P. Silva, Desarrollo de un foto-microrreómetro/espectrómetro para el análisis de fluidos newtonianos y sangre, tesis de magíster, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (2021)
- [2] Izaguirre Ávila, Raúl. "Propiedades de la sangre." Fisiología humana, 5e Eds. Jesús A. Fernández-Tresguerres, et al. McGraw Hill (2020)