

Pre-proyecto - Colorímetro

Matías Anastópulos - 95120

Juan Manuel Tome - 94084

11 de mayo de 2016

Índice

1. Objetivo	1
2. Aplicación	1
3. Implementación	1

1. Objetivo

El objetivo del trabajo es el diseño de un dispositivo capaz de medir colores y reproducirlos. El equipo podrá medir cuando el color sensado es similar a otro preajustado, dentro de un cierto margen de tolerancia. De ser un color parecido, deberá indicarlo mediante un elemento indicador o *testigo*. A su vez, el dispositivo deberá ser capaz de reproducir, mediante un diodo emisor de luz, el color que esta siendo sensado con el fin de informar al operario en caso de que el mismo no tenga acceso visual del observable.

2. Aplicación

El dispositivo tiene como aplicación el sensado de reacciones químicas; como por ejemplo la medición de lípidos en sangre cuyo proceso se basa en una reacción química que genera cambios de tonalidades entre el color de la sangre tratada con determinados reactivos. Este dispositivo deberá proveer cierto grado acotado de error en cuanto a los resultados y permitirá que terceros repitan la experiencia.

3. Implementación

El equipio esta basado en el sensor de color TCS3200, junto con un microcontrolador ATMEGA328P que sea capaz de procesar las señales que provienen del mismo. En cuanto al led de salida, se deberá controlar la intensidad de cada componente de color del mismo mediante señales PWM generadas con el microcontrolador.

En la figura 1 se puede ver un diagrama de bloques del equipo:

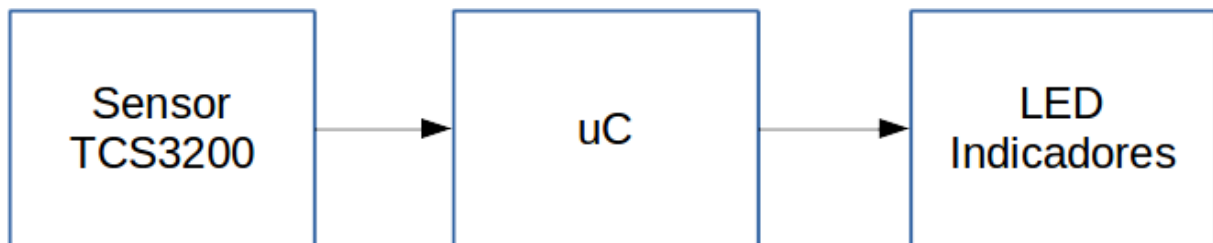


Figura 1: Diagrama De Bloques

En cuanto a la programación del microcontrolador se propone como solución tentativa la descrita en el diagrama de flujo de la figura 2.

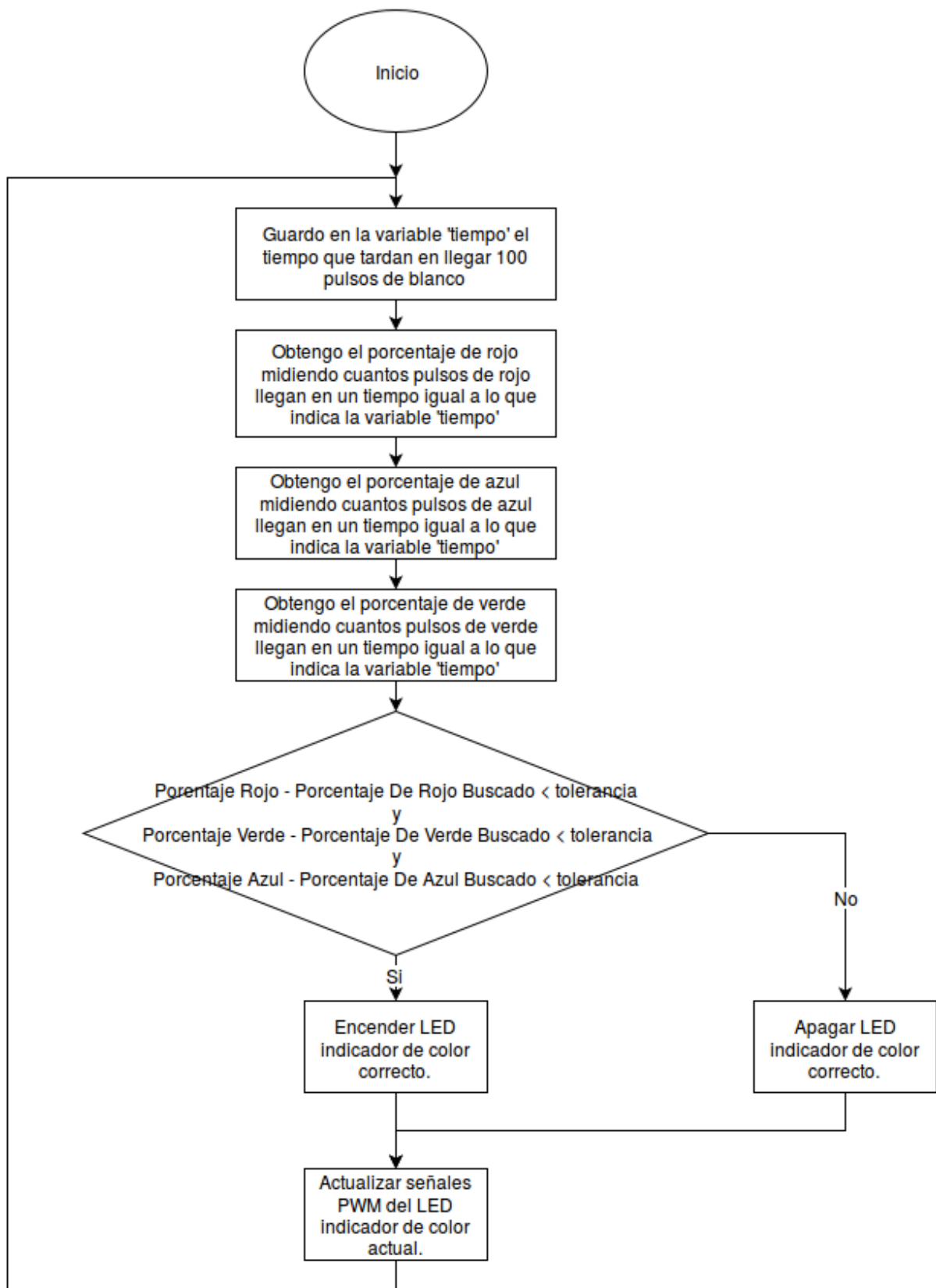


Figura 2: Diagrama De Flujo