

# **Informa2 S.A.S**

Parcial 2

**Ferney Mejía Pérez**  
**Marcela Flórez Orellano**

**Análisis y diseño de la solución  
planteada para el desafío**

Departamento de Ingeniería Electrónica y  
Telecomunicaciones  
Universidad de Antioquia  
Medellín  
21 Septiembre de 2021

# Índice

<b>1. Sección de contenido</b>	<b>2</b>
1.1. Análisis del problema . . . . .	2
1.2. Esquema . . . . .	2
1.3. Algoritmo diseñado . . . . .	3
1.4. Circuito diseñado . . . . .	3
1.5. Consideraciones . . . . .	4

# 1. Sección de contenido

## 1.1. Análisis del problema

Para la solución del problema se hizo control sobre una matriz de 12x12 a partir de tiras de neopixels

Primero que todo, se hizo una lectura minuciosa sobre los diferentes puntos o requisitos a considerar para la entrega de este trabajo, el cual consiste en presentar en una pantalla con leds RGB la nacionalidad de los competidores que han llegado al podio de triunfadores.

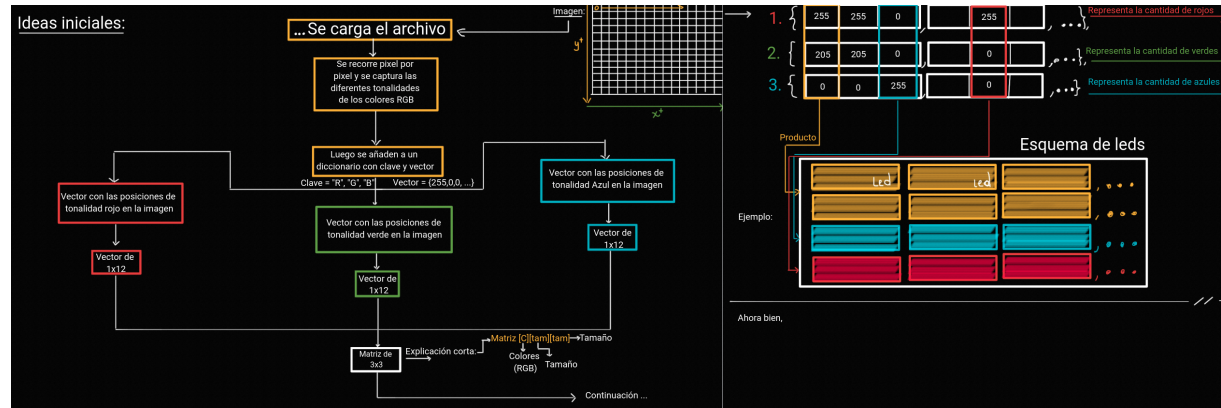
Como idea inicial pensamos en generar una clase para cada composición del color RGB, al ver que esto resultaba muy tedioso optamos por crear una sola clase la cual contiene la definición de un mapa (con clave char y valor vector tipo entero) y al momento de leer la información de cada pixel de la imagen, se almacenarán de esta manera.

A partir de lo analizado y de lo presentado en clase, creamos la función “colorpixel”, la cual se encarga de ir almacenando cada color del pixel de la imagen en una respectiva clave del mapa.

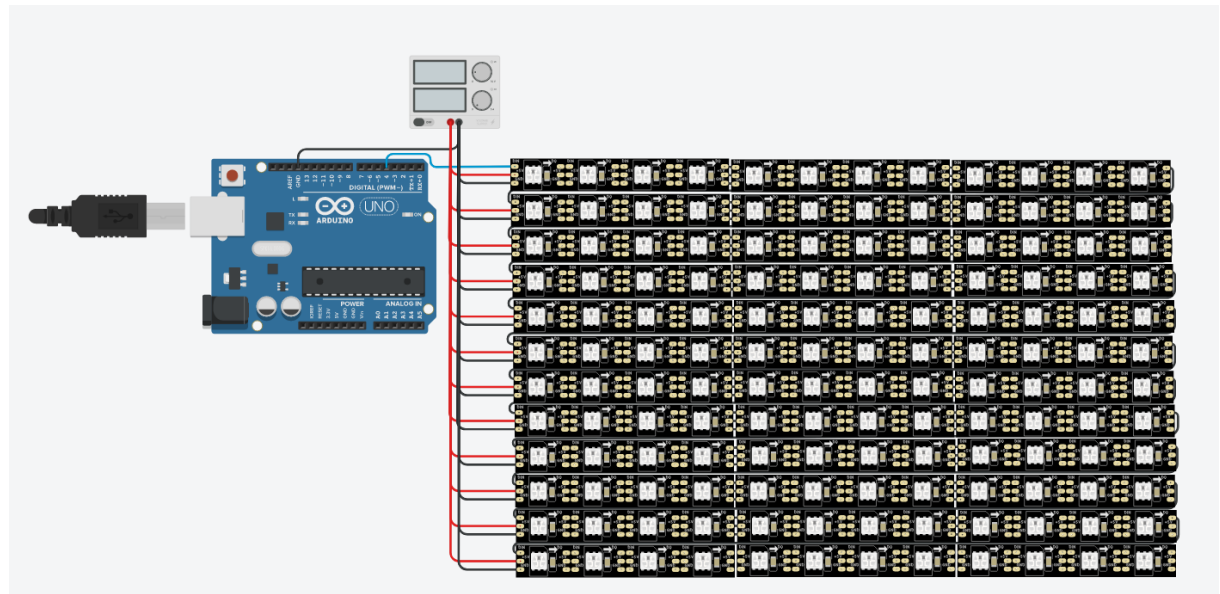
## 1.2. Esquema

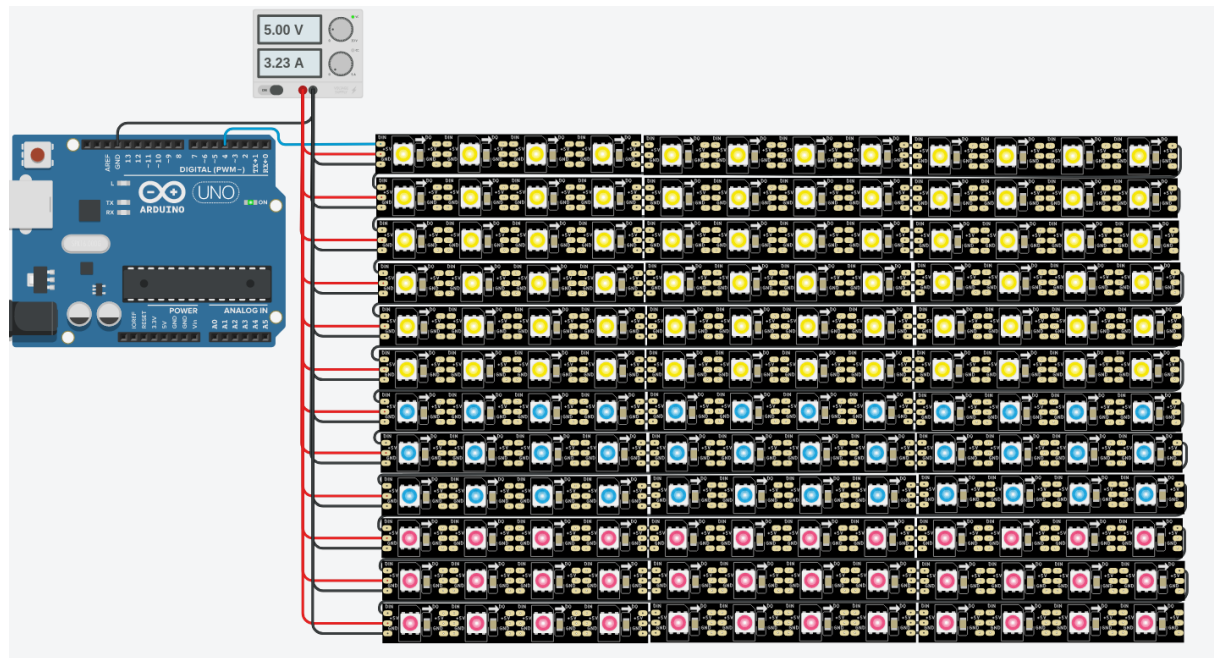
- Generar una matriz en Tinkercad a partir de tiras de neopixels.
- Extraer la información de una imagen.
- Organizar la información con base en la composición RGB.
- Crear una función para leer la información de una imagen.
- Crear una función para escribir la información de una imagen.
- Crear la función “submuestrear” la cual se utilizará cuando las dimensiones de la imagen suministrada sean más grandes que la matriz creada en tinkercad.
- Crear la función “sobremuestrear” la cual se utilizará cuando las dimensiones de la imagen suministrada sean más pequeñas que la matriz creada en tinkercad.
- Para la creación de la función de submuestreo y sobremuestreo se tiene pensado modificar los elementos del contenedor, ya sea insertando o eliminando componentes. Para esto, si el número de elementos (dimensiones) de la imagen establecida es mayor que el tamaño de nuestra matriz de neopixels, se reducirá el contenedor a partir de “destruir” los elementos adicionales. Por otro lado, si el número de elementos de la imagen establecida es menor que el tamaño de nuestra matriz de neopixels, se le insertarán tantos elementos como sea necesario para alcanzar el tamaño deseado, esto a partir de agregar elementos al final del contenedor .

### 1.3. Algoritmo diseñado



### 1.4. Circuito diseñado





### 1.5. Consideraciones

Para el desarrollo de la actividad se debe considerar el uso de tiras de neo-pixels, el correcto manejo de las clases y funciones a realizar.