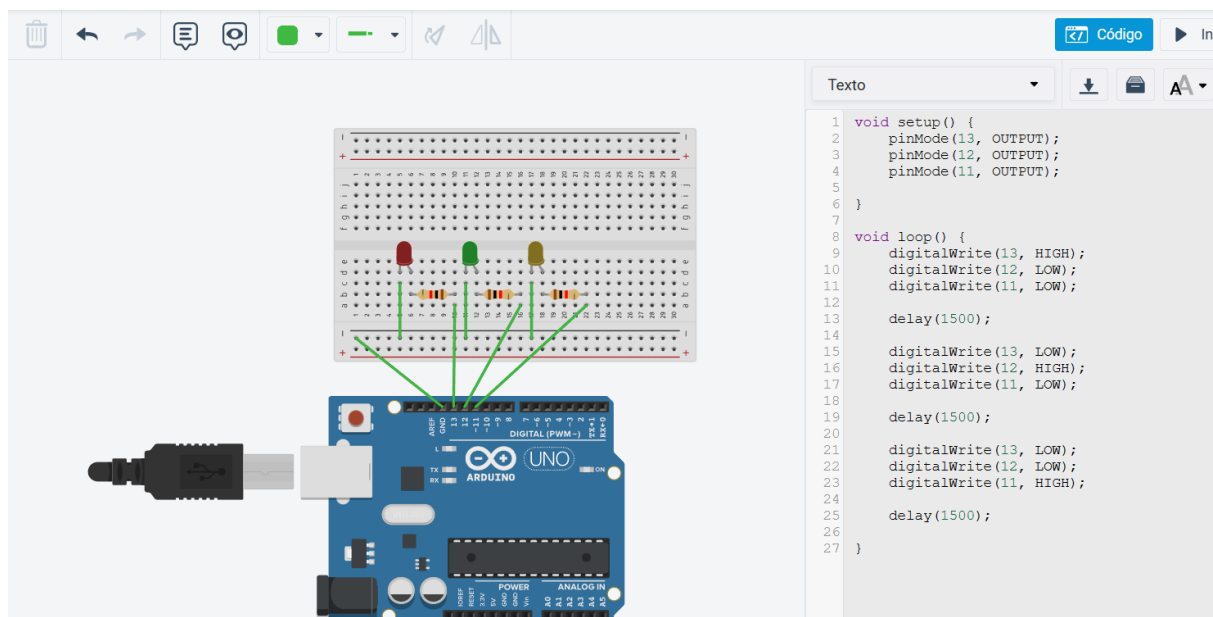


PRÁCTICA 3: EXPERIMENTACIÓN CON ARDUINO.

1. Parpadeo de 3 LEDs

Para este apartado se nos pide implementar el programa de parpadeo de LED, ampliándolo para que encienda y apague alternativamente tres LEDs (uno rojo, otro amarillo y otro verde), conectados a las salidas digitales 11, 12 y 13 del Arduino, a un intervalo de 1.5 segundos.

A continuación hemos creado un circuito que se compone de los 3 leds con sus respectivas resistencias y hemos conectado los cables tanto a tierra como al puerto correspondiente a cada led, quedando de la siguiente forma:



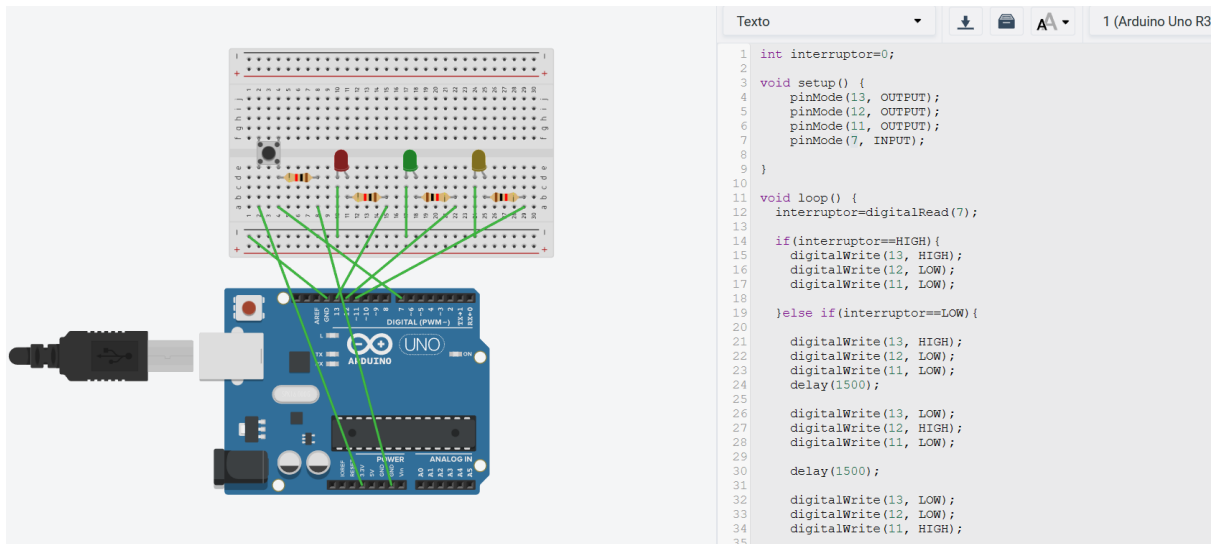
A la derecha de la imagen podemos ver el código fuente para el comportamiento del circuito.

El código se compone de una primera función `setup()` en la que hemos declarado los puertos correspondientes a cada LED y de la función `loop()`, la cual contiene el funcionamiento del circuito, hemos declarado una serie de pautas de encendidos y apagados de los LEDs junto con una serie de esperas para que así podamos ver cómo se van encendiendo y apagando en el orden especificado.

2. Parpadeo de 3 LEDs con pulsador

En el segundo apartado se nos pide extender la funcionalidad del apartado anterior, ahora añadiendo un pulsador el cual encenderá solo el LED rojo cuando esté pulsado y cuando no esté pulsado los LEDs seguirán el comportamiento del apartado anterior.

El circuito creado para este apartado es el siguiente:



En cuanto al código fuente, hemos añadido a la función setup() la línea correspondiente a la declaración del pulsador, el cuál irá en el puerto 7. En la función loop() hemos declarado un if que controle si el pulsador está o no pulsado, en caso de estar pulsado el LED rojo estará a HIGH y los demás a LOW , es decir sólo se encenderá el LED rojo, en caso contrario los led parpadearán siguiendo el mismo código fuente que en el apartado 1.

3.Coche fantástico.

Se pide implementar una secuencia de encendido y apagado de 4 LEDs que simule las luces del coche fantástico.

En este apartado seguiremos el mismo comportamiento que en el apartado 1, simplemente añadiremos un LED más, serán todos del mismo color y reduciremos el tiempo de espera para que parpaddeen de forma similar a las del coche fantástico.

El circuito sería el siguiente:

