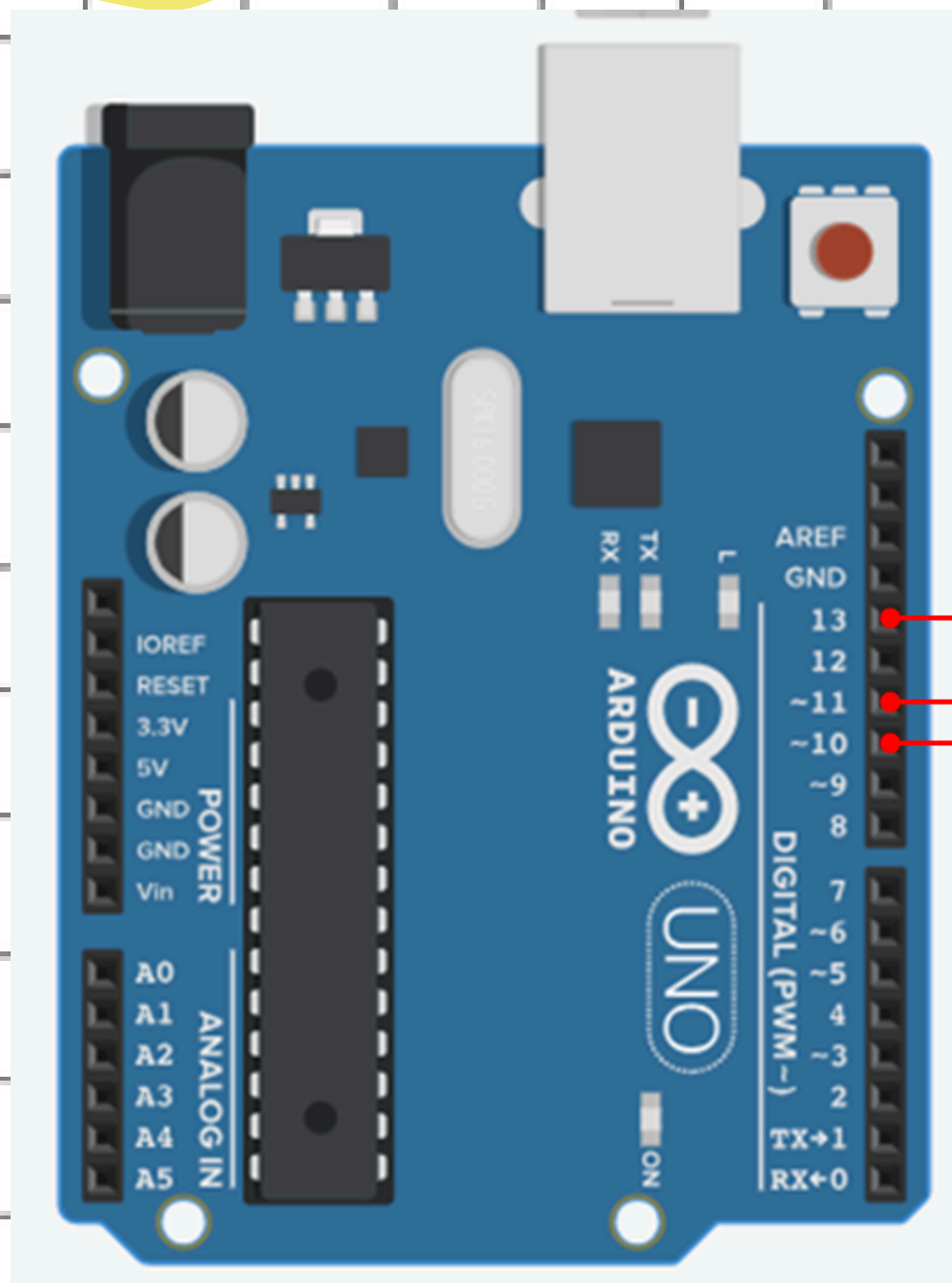


# Salidas Digitales

Prof. Marynellis Zambrano

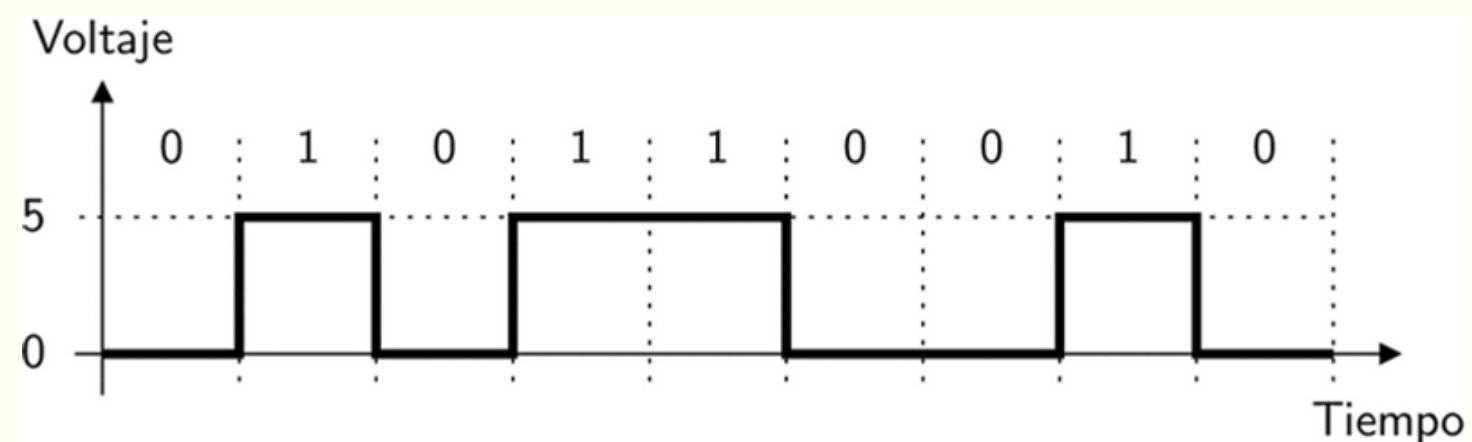




# Salidas Digitales

Consisten en poner un pin a 5V (nivel alto) o a 0V (nivel bajo). Una señal digital puede variar únicamente entre dos valores, que denominamos  $-V_{cc}$  y  $+V_{cc}$ .

En Arduino, en general, los voltajes  $-V_{cc}$  y  $+V_{cc}$  corresponden con 0V (GND) y 5V. Los pines de entrada/salida digitales permiten al usuario activar o desactivar un dispositivo.



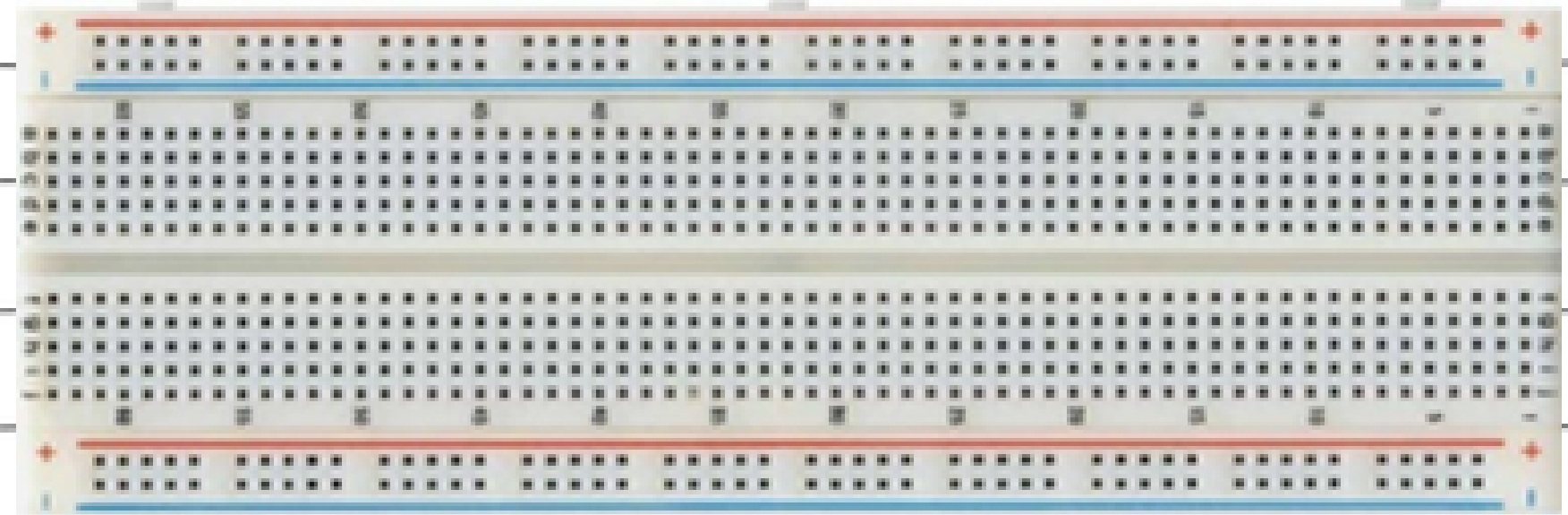
# Ejercicio: Blinking Led

Crear un programa que haga parpadear un LED cada segundo, utilizando la salida digital 10

## COMPONENTES



**TARJETA UNO**



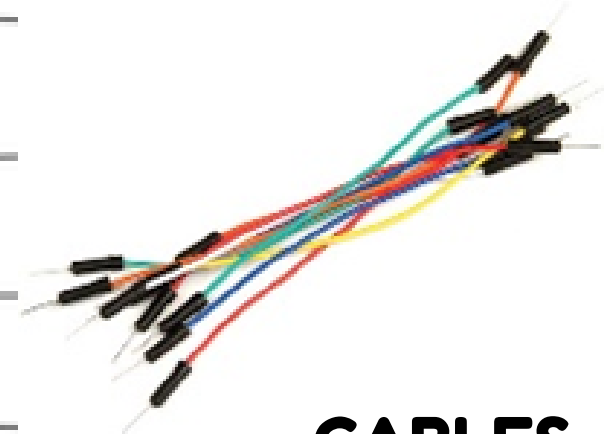
**PROTOBOARD**



**RESISTOR**



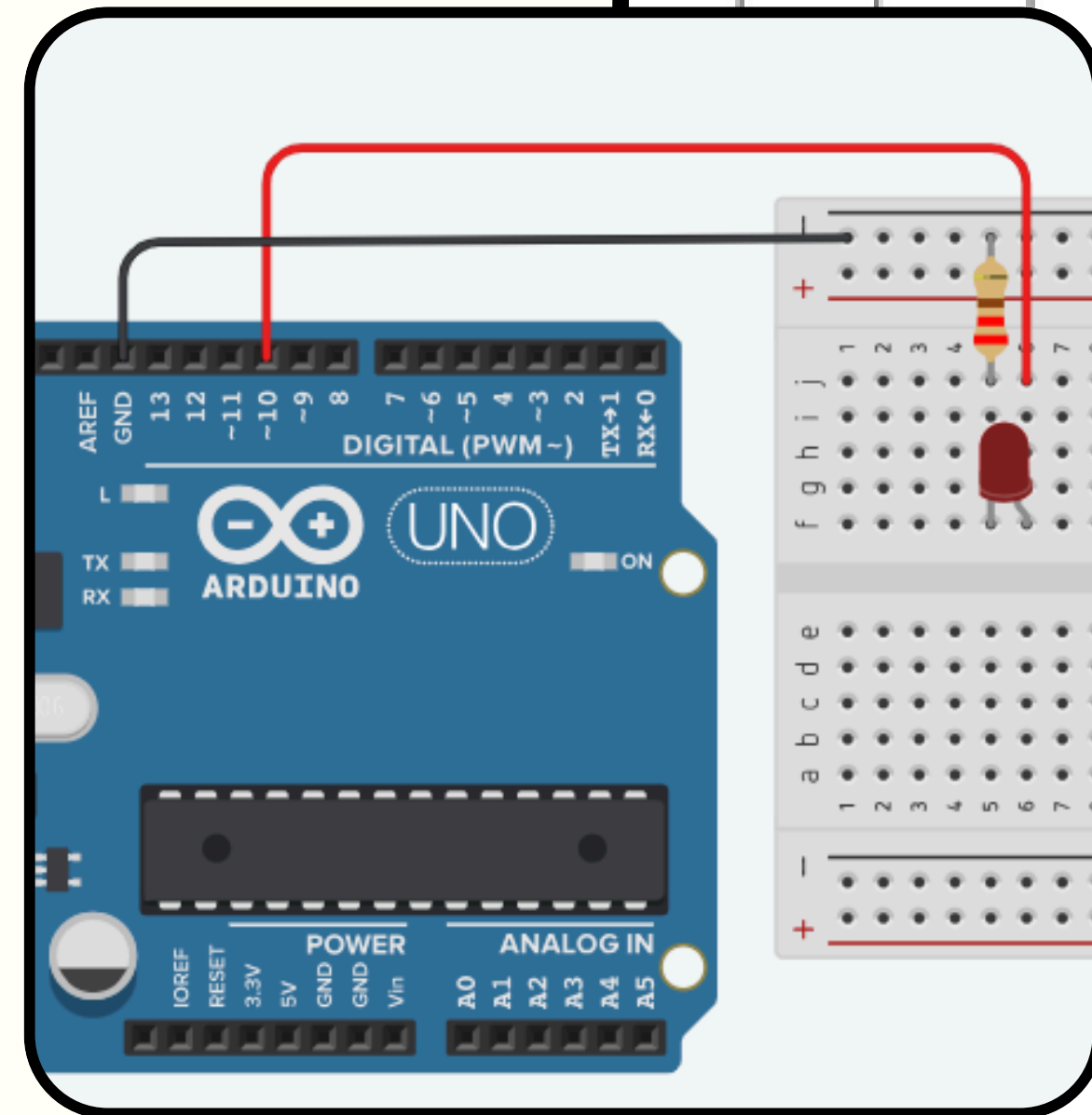
**LED**



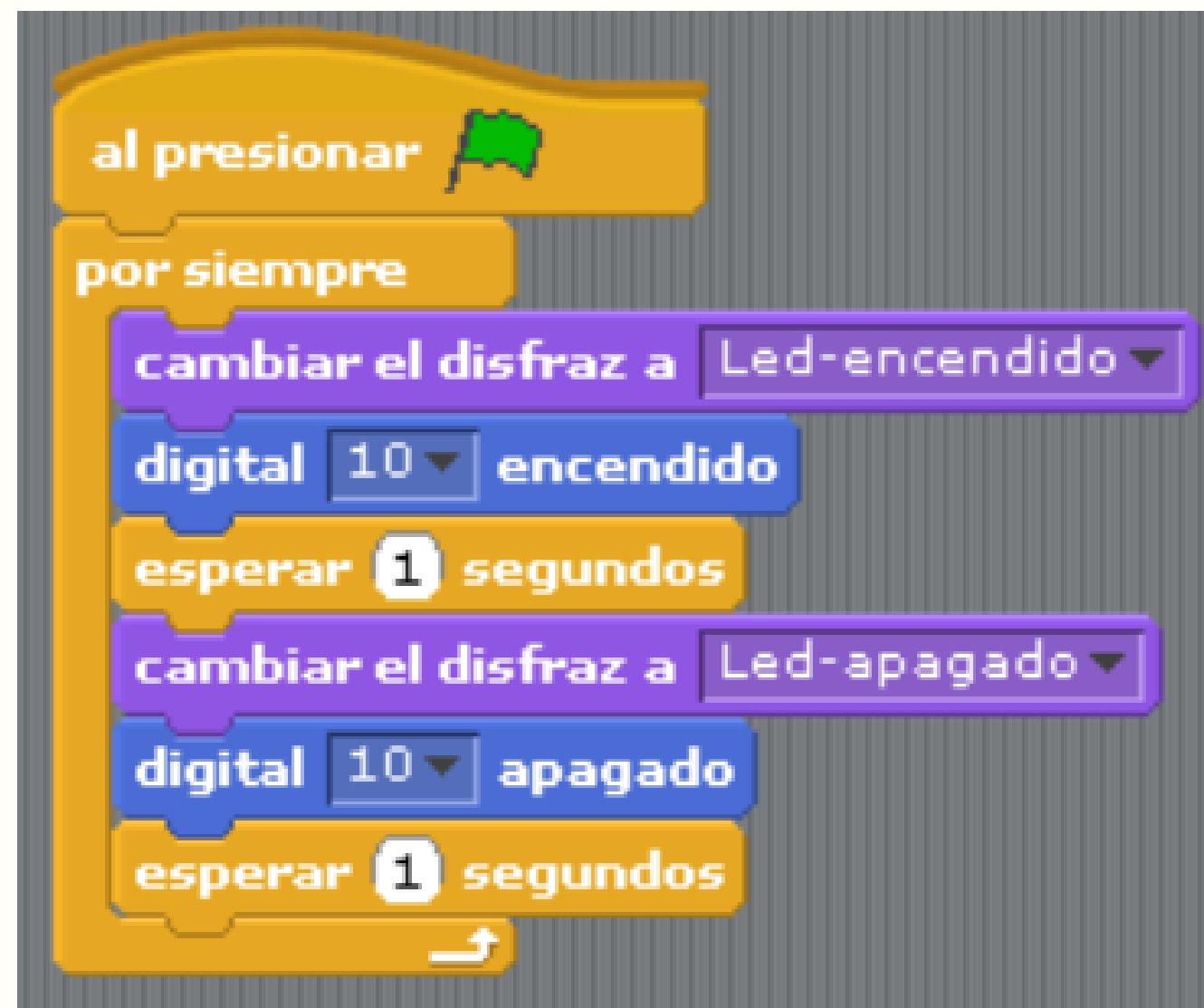
**CABLES**

# El Circuito

1. Conecta el LED en la protoboard de manera que, la pata más larga, es decir el ánodo (+) quede a la derecha y el cátodo o pata corta (-) a la izquierda.
2. Conecta el resistor de  $220\Omega$  de manera que quede alineado con el cátodo del LED y el otro extremo con el bus negativo del protoboard.
3. Conecta un cable desde el pin digital 10 alineado con el ánodo del LED.
4. Conecta otro cable desde el GND con el bus negativo del protoboard.



# El Programa





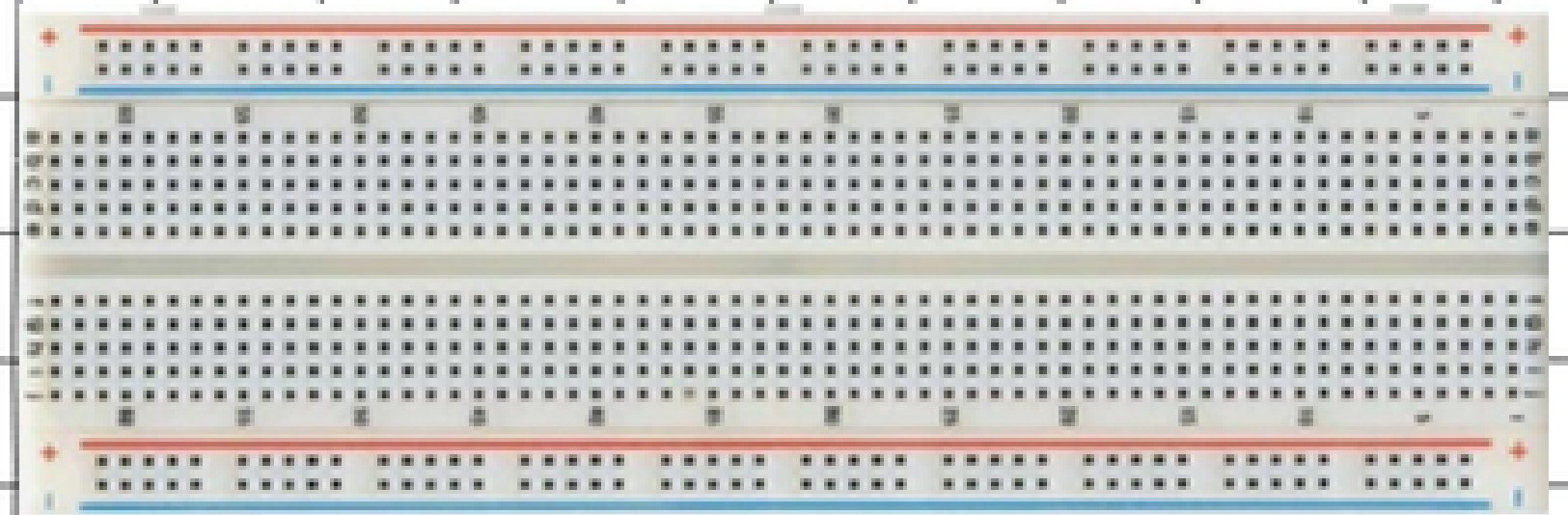
# Ejercicio: Semáforo peatonal

Realiza un simulador de un semáforo peatonal. Tanto la luz de avanzar como la de detenerse dura 6 segundos. Utiliza los pines digital 10 y 11 para tal fin e importa el disfraz de un semáforo peatonal que cambie de acuerdo a lo que muestra el circuito.

## COMPONENTES



**TARJETA UNO**



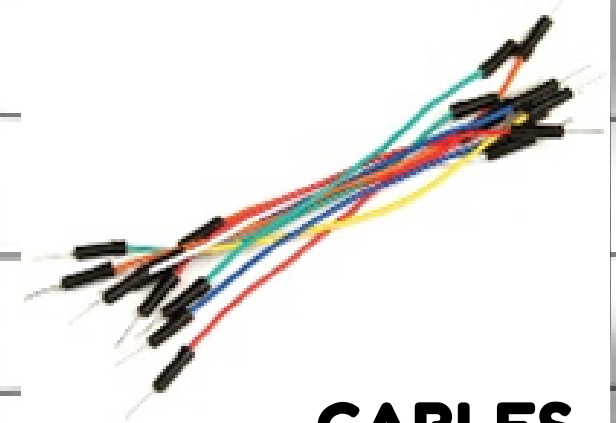
**PROTOBOARD**



**RESISTORES**



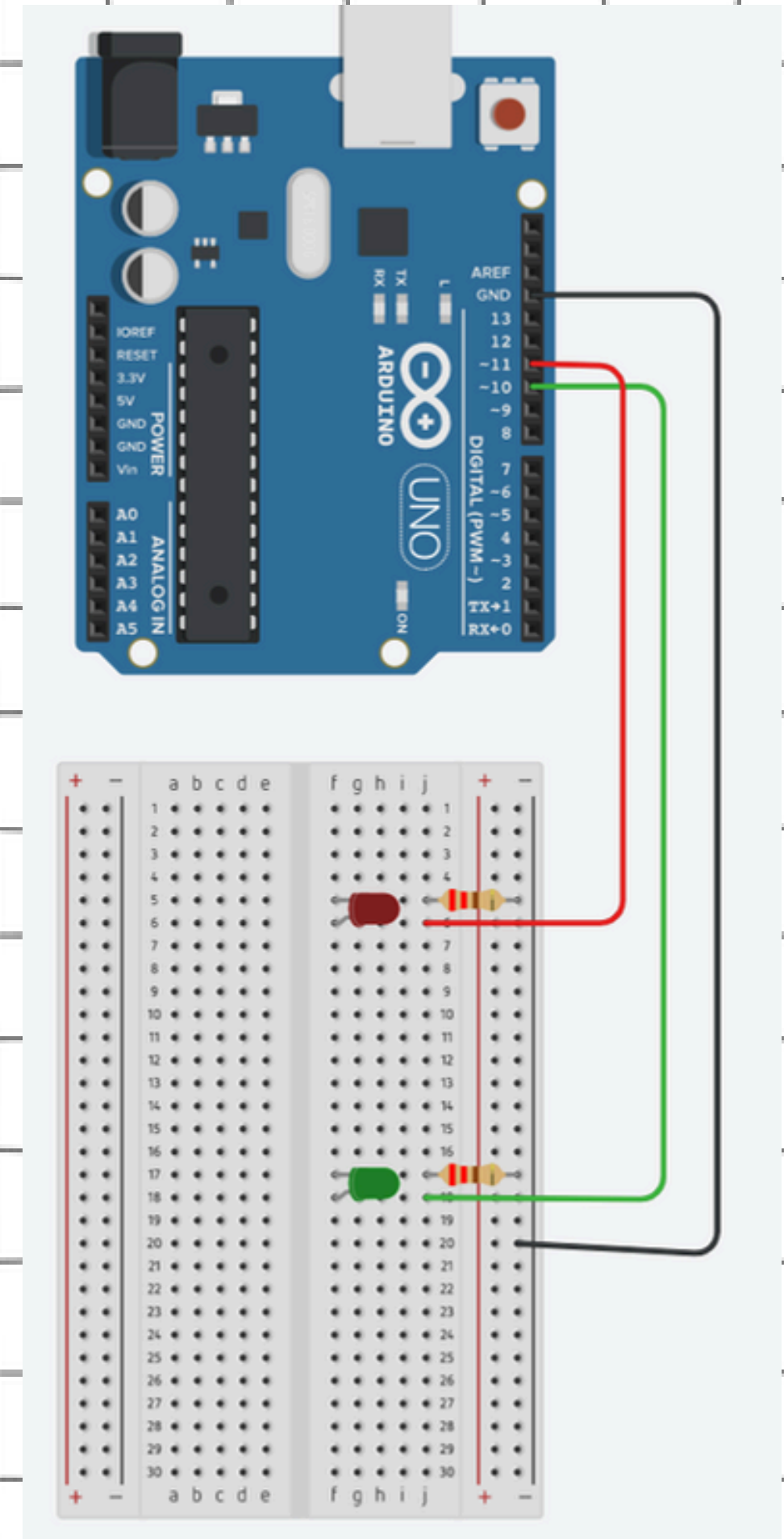
**2 LED**



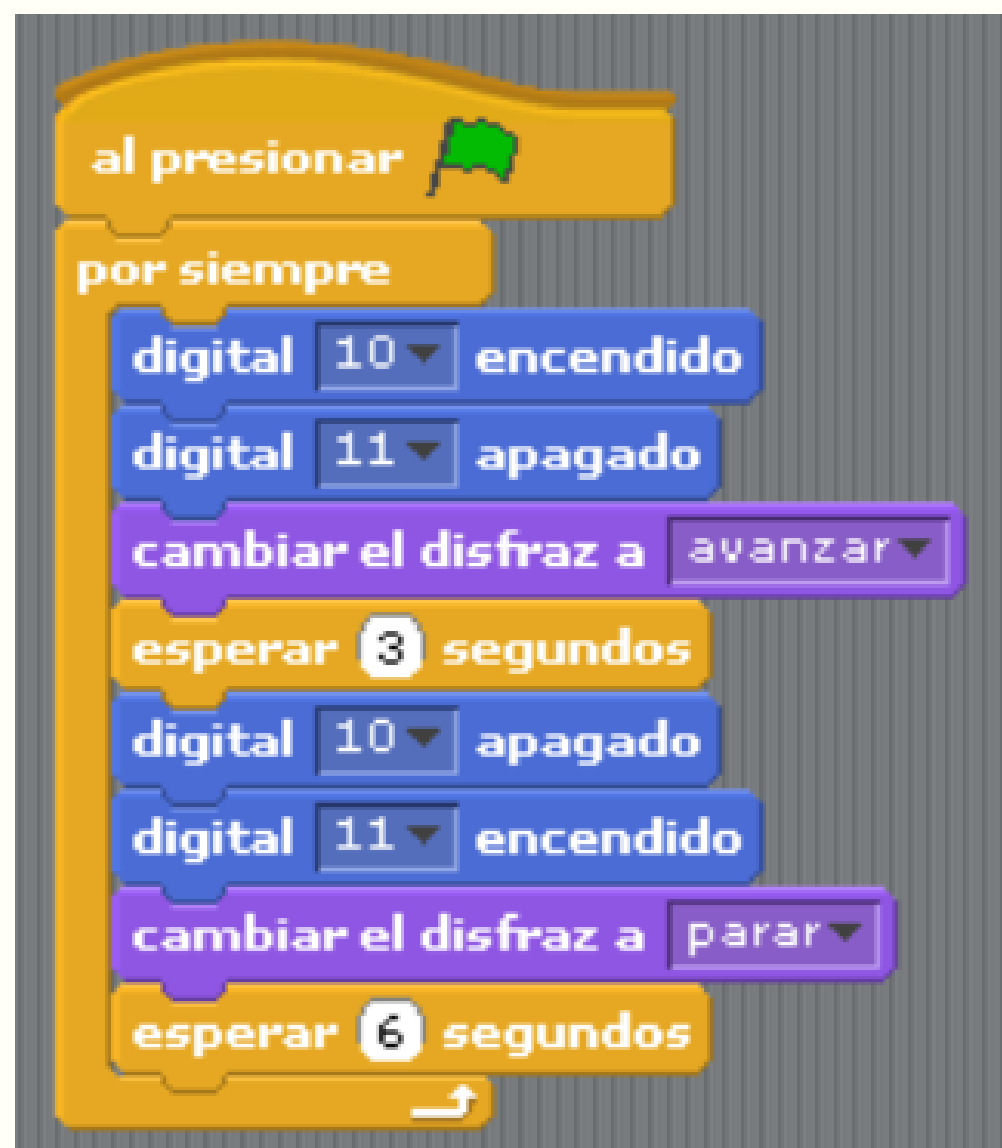
**CABLES**

# El Circuito

1. Conecta ambos LED en la protoboard de manera que, el lado más largo (+) quede hacia tu mano derecha, y el más corto (-), a la izquierda.
2. Conecta el extremo de un resistor de  $220\Omega$ , alineado con el cátodo (-) de uno de los LED y el otro extremo con el bus de la protoboard marcada con el símbolo negativo (resistencia pull-down).
3. Conecta el segundo resistor de la misma forma para el otro LED.
4. Conecta el cable de alimentación para el LED rojo desde el pin 11, alineado con el ánodo (+).
5. Conecta el cable de alimentación para el LED verde desde el pin 10, alineado con el ánodo (+).
6. Conecta el cable del GND al bus negativo de la protoboard.



# El Programa





# DESAFÍO



Agrega **Blinking LED** de 0,5 segundos durante los 3 últimos segundos de la función avanzar.

