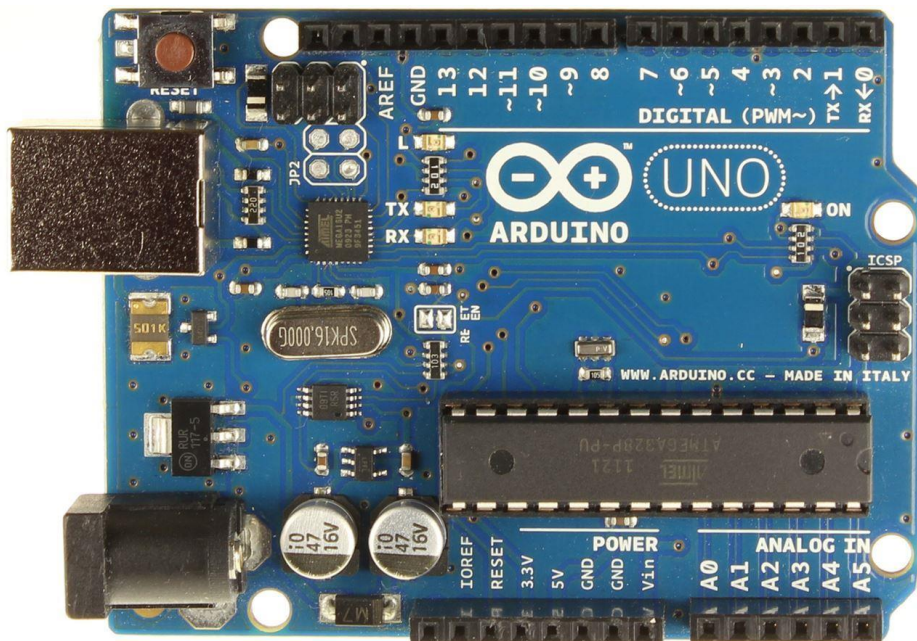


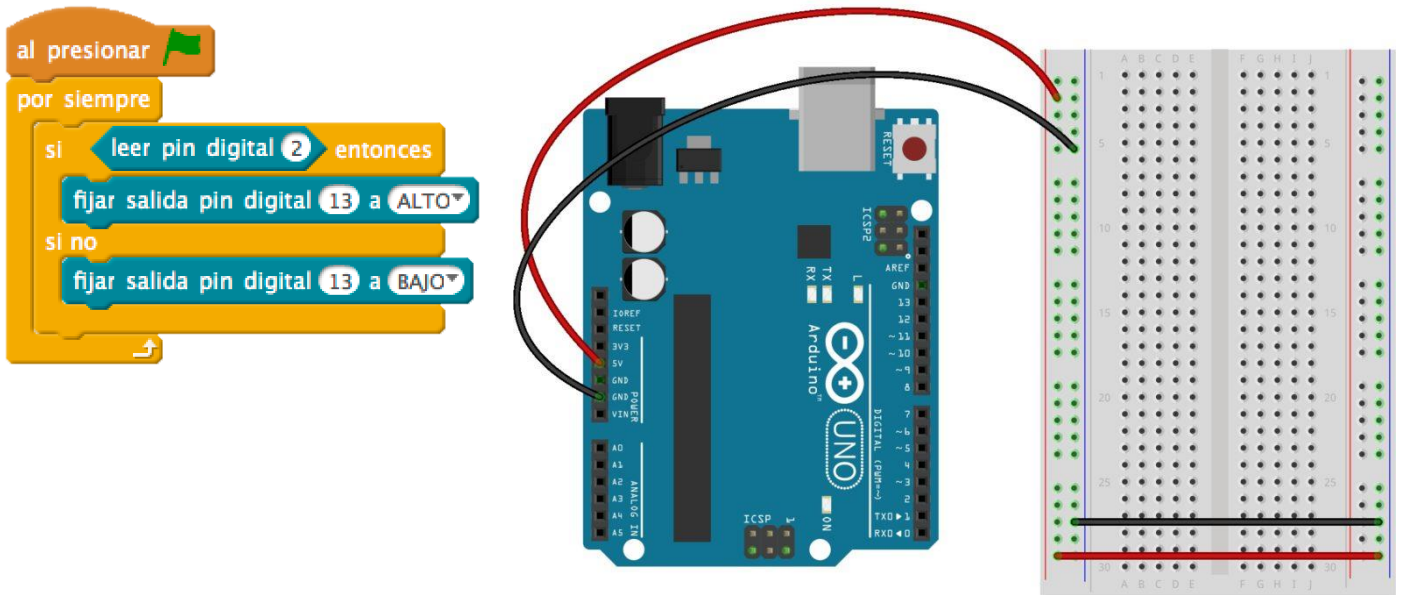
PREGUNTAS TIPO EXAMEN TEMA 4: ROBÓTICA

1. ¿Qué es el hardware de un sistema robótico? Nombra al menos cinco componentes que formen parte del hardware.
2. ¿Qué es el software de un sistema robótico?
3. Señala sobre la siguiente placa de Arduino las siguientes partes:
 - Puerto USB de comunicación con el ordenador.
 - Jack de alimentación de 7 a 12 V.
 - Pines de entrada de energía y de conexión a tierra.
 - Pines de entradas analógicas.
 - Pines de salidas analógicas.
 - Pines de entradas y salidas digitales.

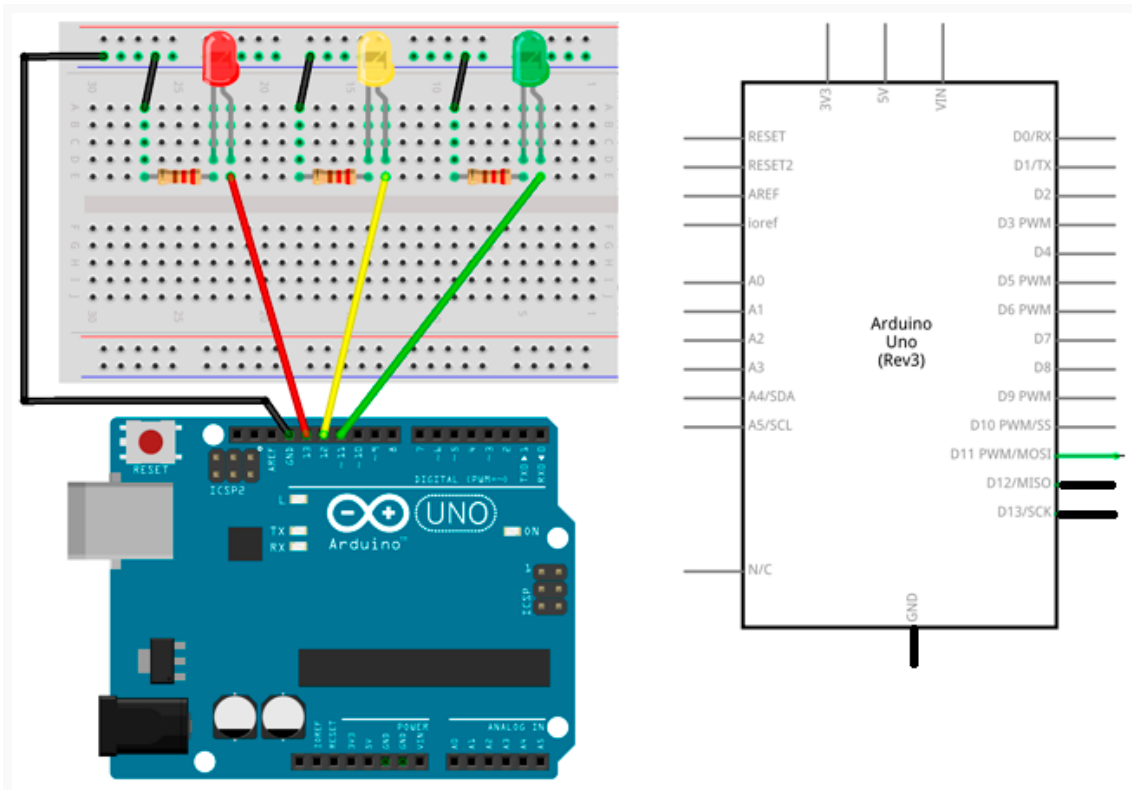


4. Indica si las siguientes señales son de entrada o de salida y si son analógicas o digitales:
 - a) Señal procedente de un pulsador.
 - b) Señal procedente de un potenciómetro.
 - c) Señal procedente de una LDR o fotorresistencia.
 - d) Señal que se dirige a un motor del que queremos regular su velocidad.
 - e) Señal que se dirige a un motor que queremos controlar que se ponga en marcha o se pare.
 - f) Señal que se dirige a un LED que queremos controlar que se encienda o se apague.

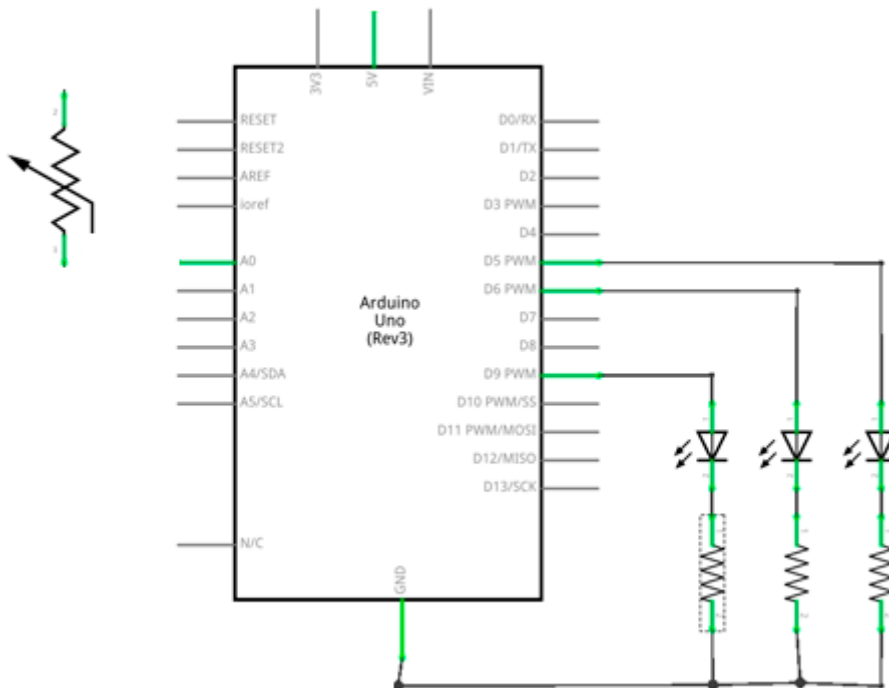
- g) Señal que se dirige a un LED que queremos regular su intensidad luminosa.
- h) Señal que se dirige a un servomotor en el que queremos regular su ángulo de giro desde 0º a 180º.
5. Dibujar cómo se realizaría el conexionado a una placa de Arduino de un pulsador que controle el encendido o apagado de un LED, de acuerdo con el siguiente código:



6. Dibuja el esquema electrónico de la derecha a partir del dibujo pictórico de la izquierda. Se trata de un circuito que programaremos para comportarse como un semáforo simple.



7. Completa el siguiente esquema para indicar cómo debemos conectar el potenciómetro del siguiente circuito para poder regular el brillo de los LED.



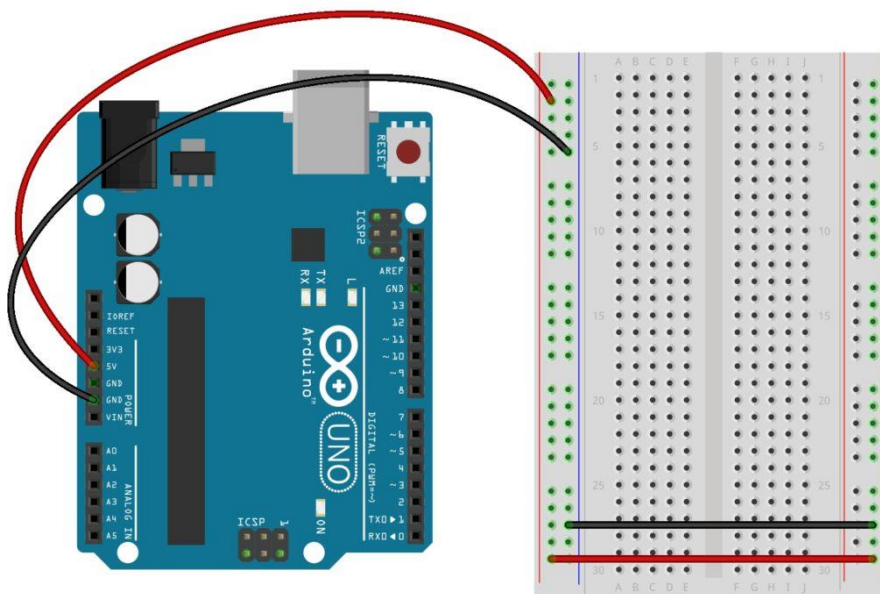
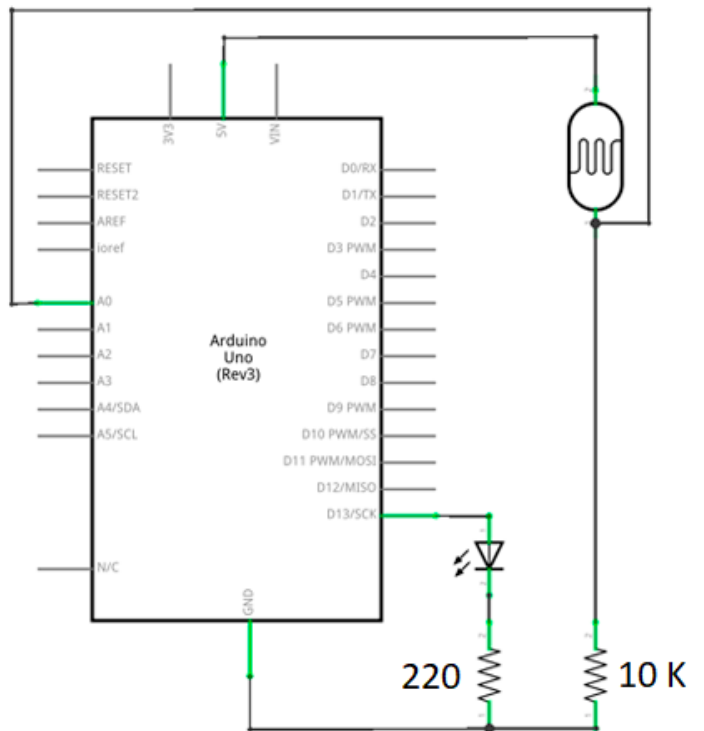
8. Escribe el significado de los comandos resaltados en el programa que controla el anterior circuito electrónico:

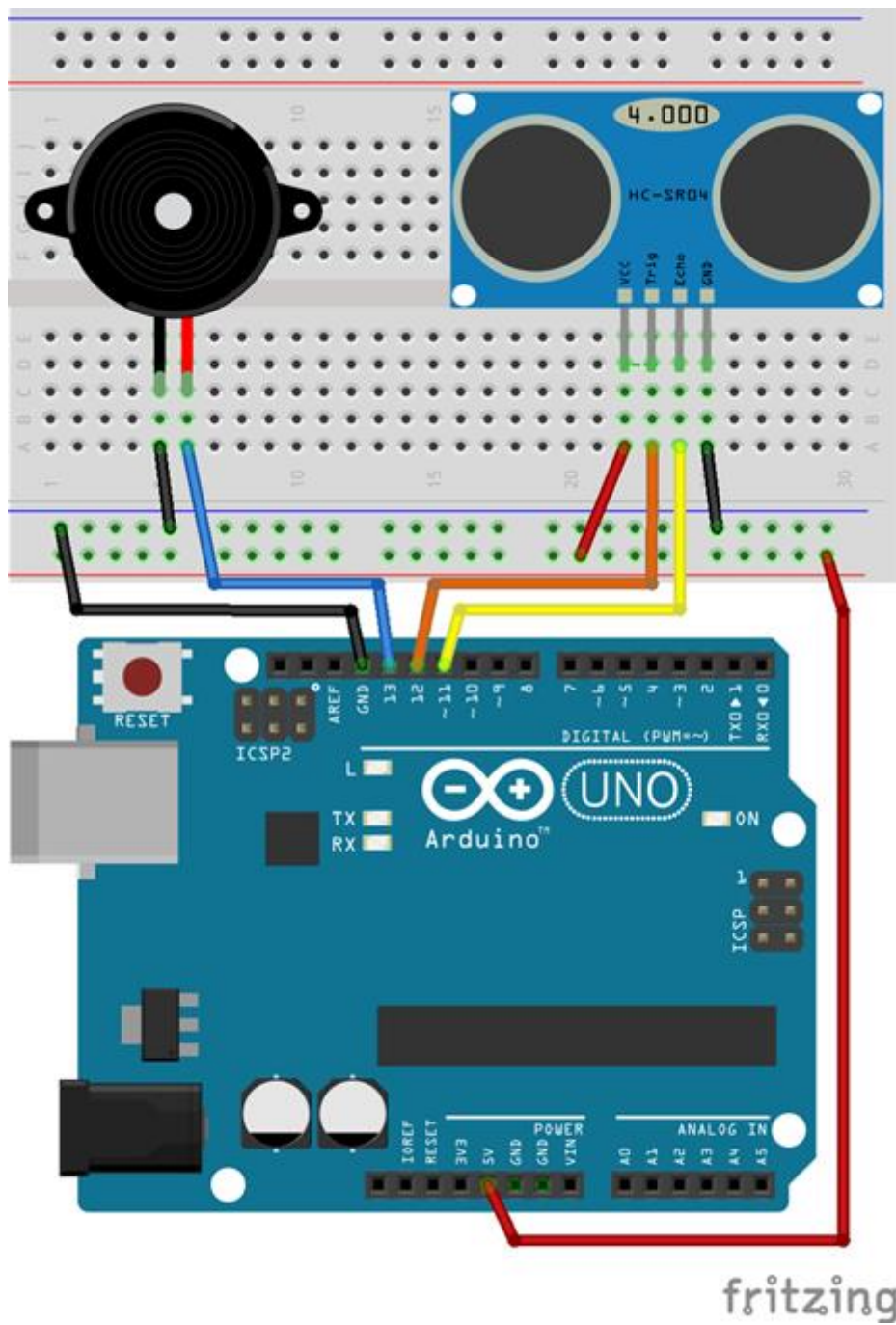
```

al presionar
  fijar pin PWM 9 a 0
  fijar pin PWM 6 a 0
  fijar pin PWM 5 a 0
por siempre
  fijar pin PWM 9 a redondear leer pin analógico (A) 0 / 4
  fijar pin PWM 6 a redondear leer pin analógico (A) 0 / 4
  fijar pin PWM 5 a redondear leer pin analógico (A) 0 / 4

```

9. A partir del siguiente esquema realiza el montaje del circuito en la protoboard y conéctalo a la placa de Arduino.



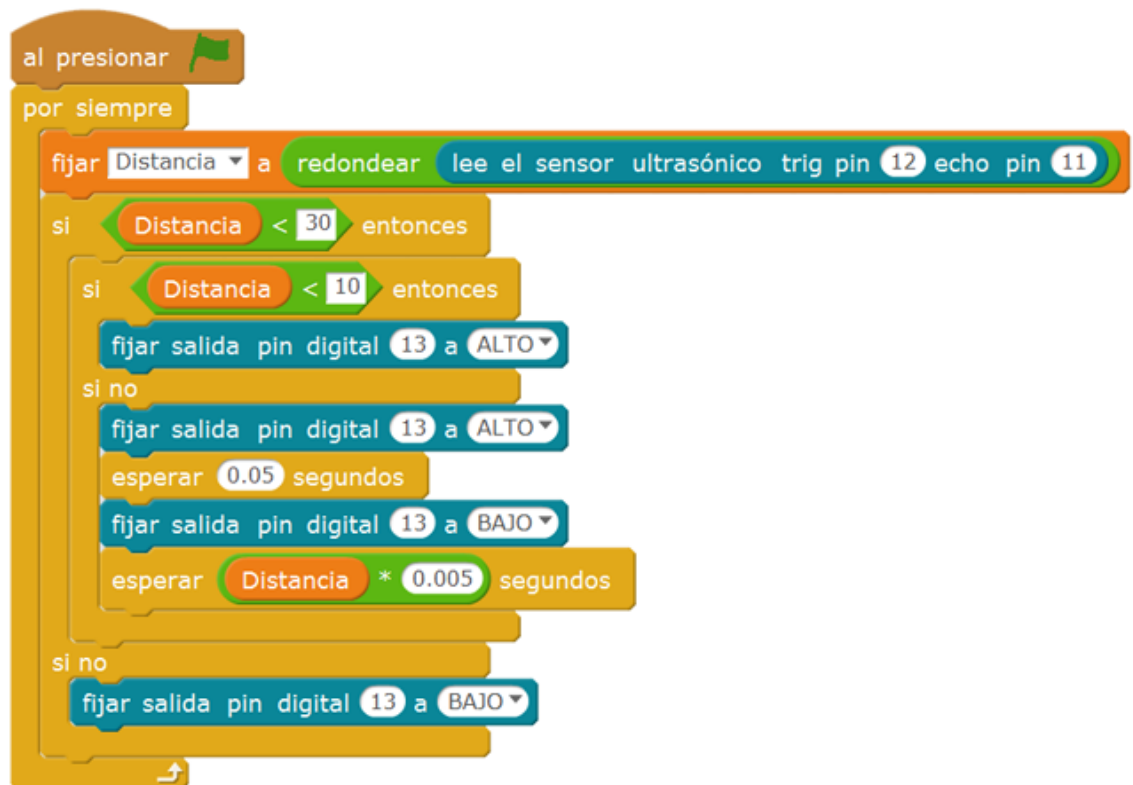


Si sustituimos la resistencia de 10 K Ω por un potenciómetro de 10 K Ω , ¿qué mejora conseguiríamos en el automatismo?

10. Explica el significado de la parte señalada del programa:



11. El siguiente programa se utiliza para controlar un sistema detector de aparcamiento mediante sensor de ultrasonidos y zumbador. Explica el funcionamiento del robot en función del programa dado.



Dibuja cómo habría que conectar los componentes del circuito con la placa de Arduino Uno.

