

TALLER 3 – INTRODUCCIÓN AL ARDUINO

EJERCICIO 1

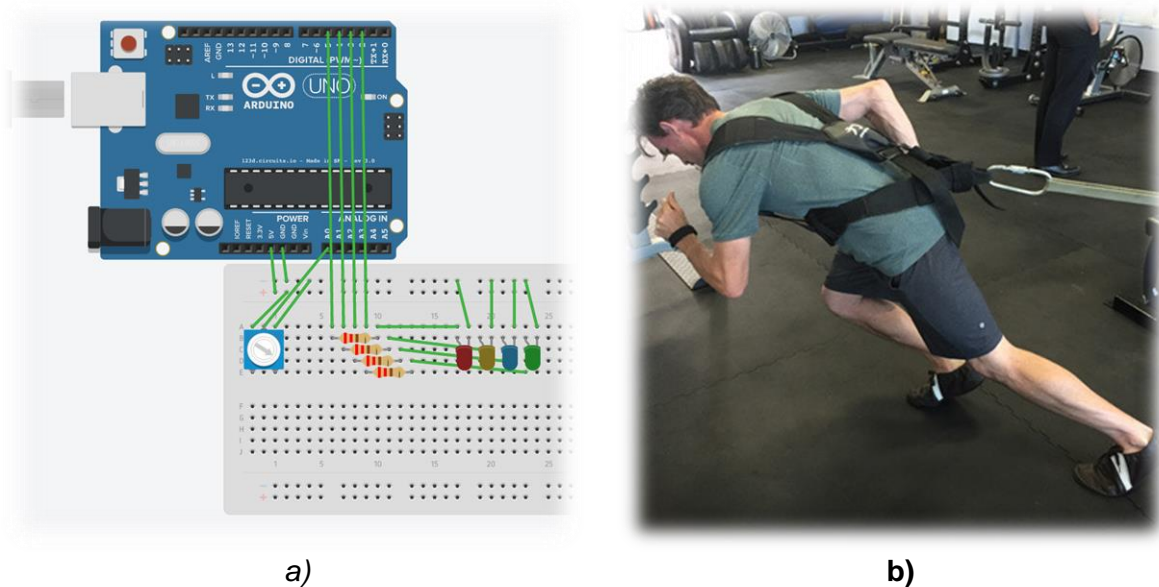


Figura 1. Fuerza ejercida en banda elástica. a) Conexión Arduino y b) Atleta con banda elástica.

Se desea medir la carga ejercida por un atleta a un sensor de presión (FSR) al elongar una banda elástica (figura 1b). Esta fuerza determina los LEDs a prender de un arreglo de 4 LEDs de diferentes colores con motivo de estimular su desempeño. Para ello se hace una lectura analógica que tiene un rango de 0-1023, del cual el cuarto más bajo (0-255) corresponde a encender el LED rojo, el cuarto siguiente al LED amarillo, seguido del azul y finalmente el último cuarto para el LED verde (haciendo referencia a que se tiene un buen desempeño en la prueba). Realice la programación del Arduino Mega con los componentes como se encuentran conectados en el lado izquierdo de la figura 1a. Muestre además en el monitor serial en todo momento cuánto es el voltaje que está entregando el sensor.

Se tiene:

SF: Sensor de Fuerza (Representado por un potenciómetro).

LR: LED rojo.

LY: LED amarillo.

LB: LED azul.

LG: LED verde

Notas:

- El sistema debe funcionar de manera muy similar a como funcionan los sensores de reversa de un carro, es decir, a medida que hay más fuerza más LEDs se encienden y si la fuerza disminuye menos LEDs se encienden.