

Tecnicatura Superior en Telecomunicaciones



Electronica Microcontrolada

Profesor: C. GONZALO VERA

Profesor: JORGE E. MORALES

Tema: Proyecto Imposible (Guante de Señas)

Ciclo lectivo: 2022

Grupo 5

Objetivos del proyecto: Realizar una simulación de un guante traductor de lenguaje de señas para la comunicación con las demás personas.

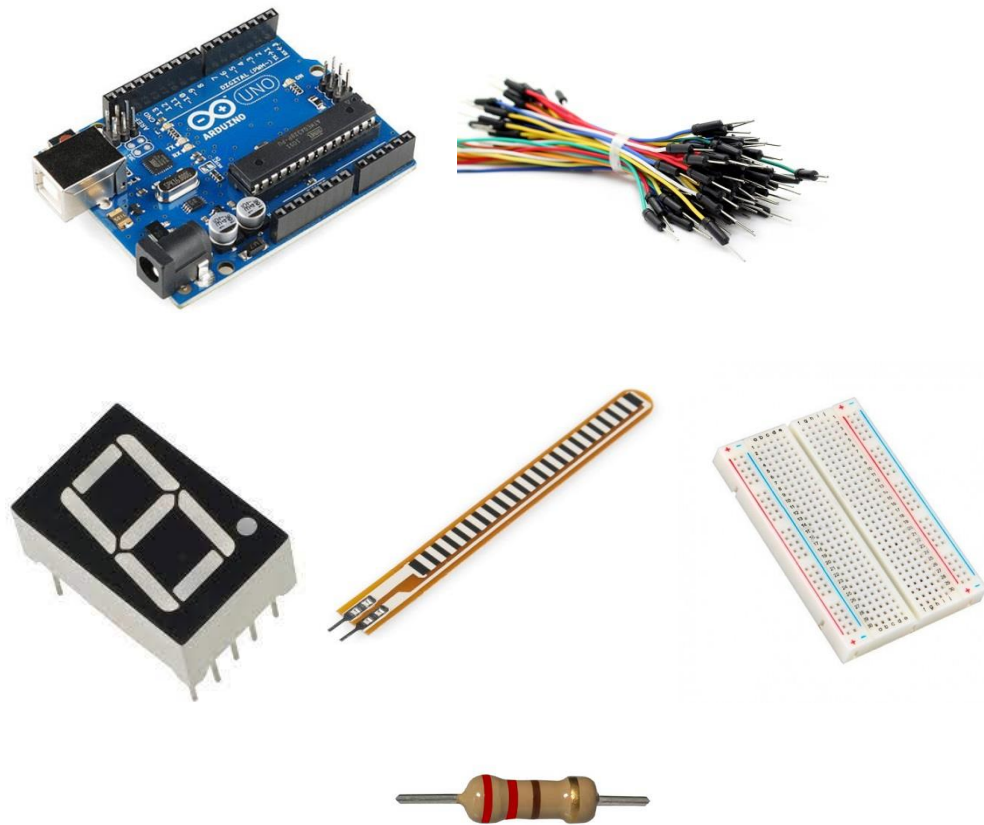
Es importante aprender lenguaje de señas, ya que nos sensibiliza hacia la comunicación e inclusión de las personas sordas y mudas, además, a nivel cerebral y creativo, nos brinda muchas herramientas de entendimiento y comunicación.

Nuestro fin es poder ayudar a crear un ambiente de comunicación de ambas partes y para ello brindaremos las herramientas necesarias a la persona que lo necesite.

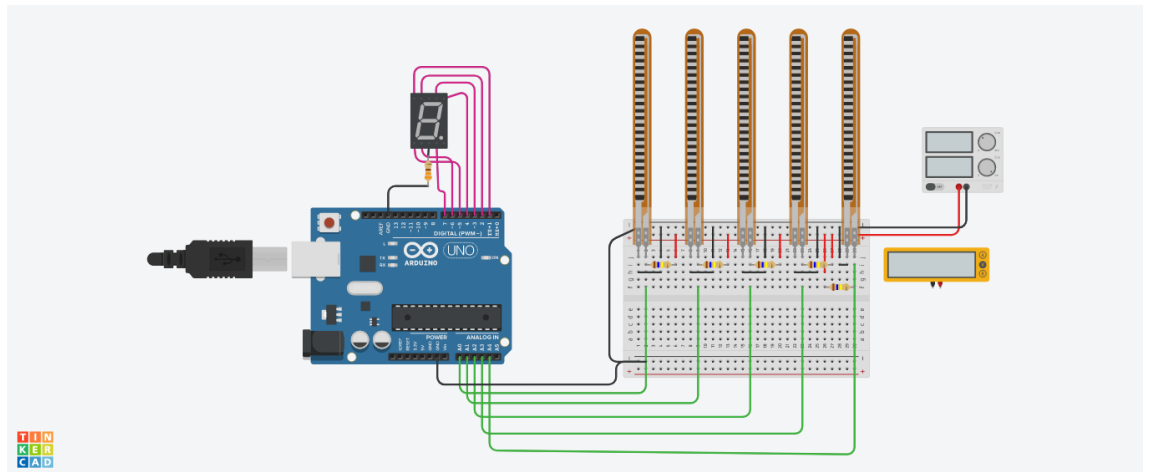
DESARROLLO Y PUESTA EN PRÁCTICA

Componentes:

- Arduino.
- Protoboard pequeña.
- Suministro de energía con un voltaje de 10 volts.
- Cinco (5) sensores flexibles.
- Y un (1) visualizador de siete segmentos.
- Una resistencia de 330 KOhm para el visualizador.
- Y cinco (5) resistencias de 163 KOhm para los sensores flexibles.



Diseño en Tinkercad:



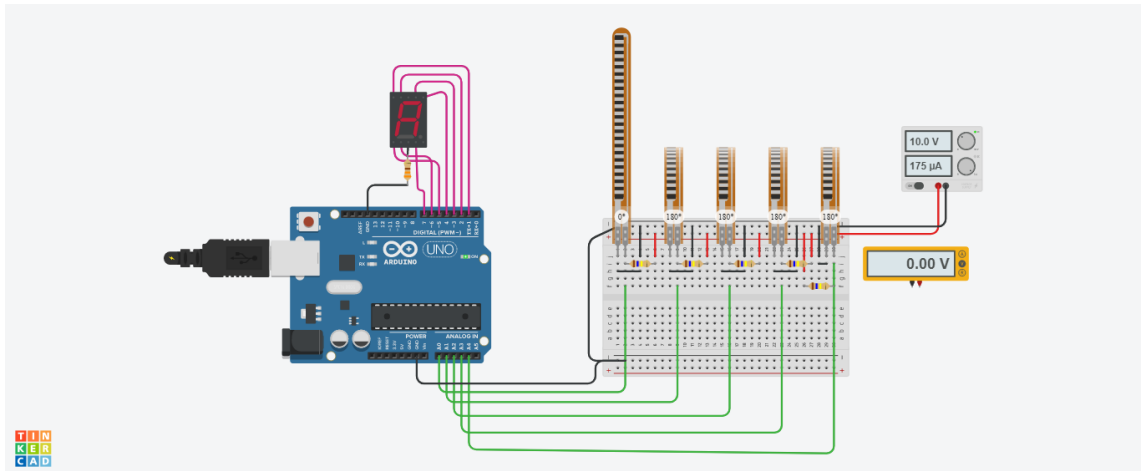
Funcionamiento:

En el código en la salida Loop nos ayudamos de un condicional If para simular el movimiento de los dedos y definimos de qué manera se representaría la letra A en el visualizador de 7 segmentos; es decir dependiendo de la posición de los sensores flexibles se iluminaran y se verá reflejada la letra en el visualizador.

```

if(pulgar < 350 && indice > 1000 && medio > 1000 && anular > 1000 && menique > 1000)
{
  //A
  digitalWrite(G, HIGH);
  digitalWrite(F, HIGH);
  digitalWrite(A, HIGH);
  digitalWrite(B, HIGH);
  digitalWrite(E, HIGH);
  digitalWrite(D, LOW);
  digitalWrite(C, HIGH);
}

```



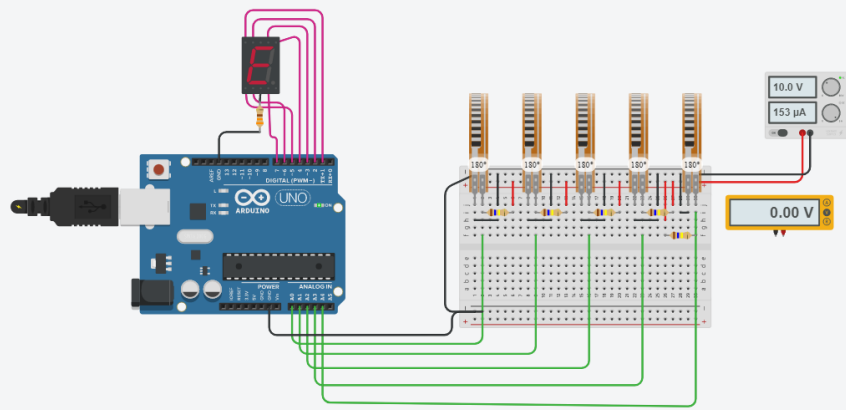
De esta manera podríamos ir definiendo el valor de cada sensor flexible para que se vean reflejadas todas las letras del abecedario.

Aquí podemos ver todos los vocales ya definidas:

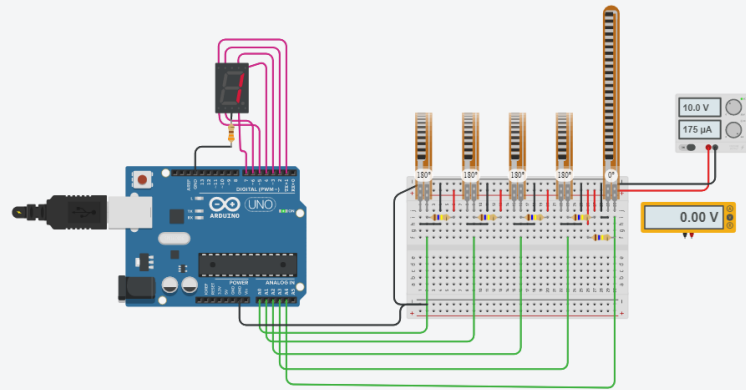
```

else if(pulgar > 1000 && indice > 1000 && medio > 1000 && anular > 1000 && menique > 1000)
{
  //E
  digitalWrite(G, HIGH);
  digitalWrite(F, HIGH);
  digitalWrite(A, HIGH);
  digitalWrite(B, LOW);
  digitalWrite(E, HIGH);
  digitalWrite(D, HIGH);
  digitalWrite(C, LOW);
}
else if(pulgar > 1000 && indice > 1000 && medio > 1000 && anular > 1000 && menique < 350)
{
  //I
  digitalWrite(G, LOW);
  digitalWrite(F, LOW);
  digitalWrite(A, LOW);
  digitalWrite(B, HIGH);
  digitalWrite(E, LOW);
  digitalWrite(D, LOW);
  digitalWrite(C, HIGH);
}
else if ( (pulgar > 500 && pulgar < 700) && (indice > 500 && indice < 700) && (medio > 500 && medio < 700) )
{
  //O
  digitalWrite(G, LOW);
  digitalWrite(F, HIGH);
  digitalWrite(A, HIGH);
  digitalWrite(B, HIGH);
  digitalWrite(E, HIGH);
  digitalWrite(D, HIGH);
  digitalWrite(C, HIGH);
}
else if(pulgar > 1000 && indice < 350 && medio < 350 && anular > 1000 && menique < 350)
{
  //U
  digitalWrite(G, LOW);
  digitalWrite(F, HIGH);
  digitalWrite(A, LOW);
  digitalWrite(B, HIGH);
  digitalWrite(E, HIGH);
  digitalWrite(D, HIGH);
  digitalWrite(C, HIGH);
}

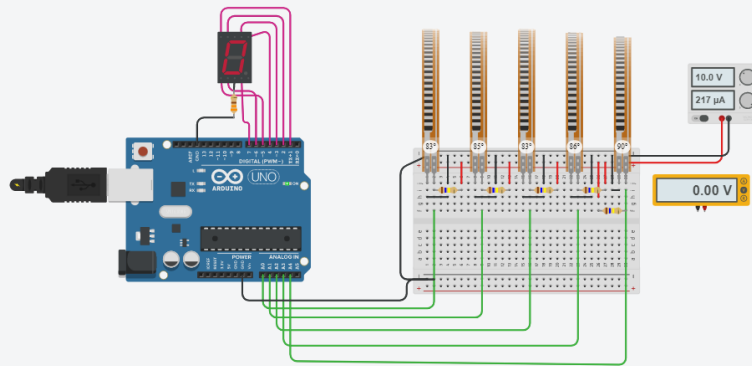
```



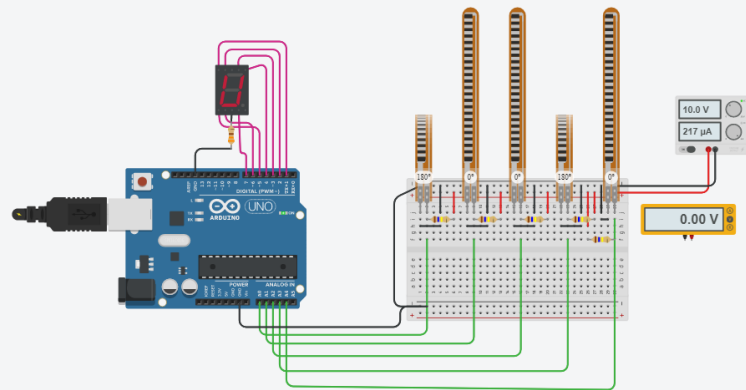
T I N
K E R
C A D



T I N
K E R
C A D



T I N
K E R
C A D



T I N
K E R
C A D