

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

MATERIA:

ELECTRONICA II

TEMA:

REPORTE PRÁCTICA:

DISPLAY DE 7 SEGMENTOS CON BOTONES

ALUMNO(A):

JIREM MADALI JIMENEZ TREJO

DOCENTE:

ING. EMMANUEL FABIO SANTIAGO AGUILAR

INDICE

Materiales.....	3
Esquema en Fritzing.....	4
Esquema inicial.....	5
Proceso (Código).....	6-8
Esquema final.....	9
Conclusiones.....	10

MATERIALES

1 Arduino uno

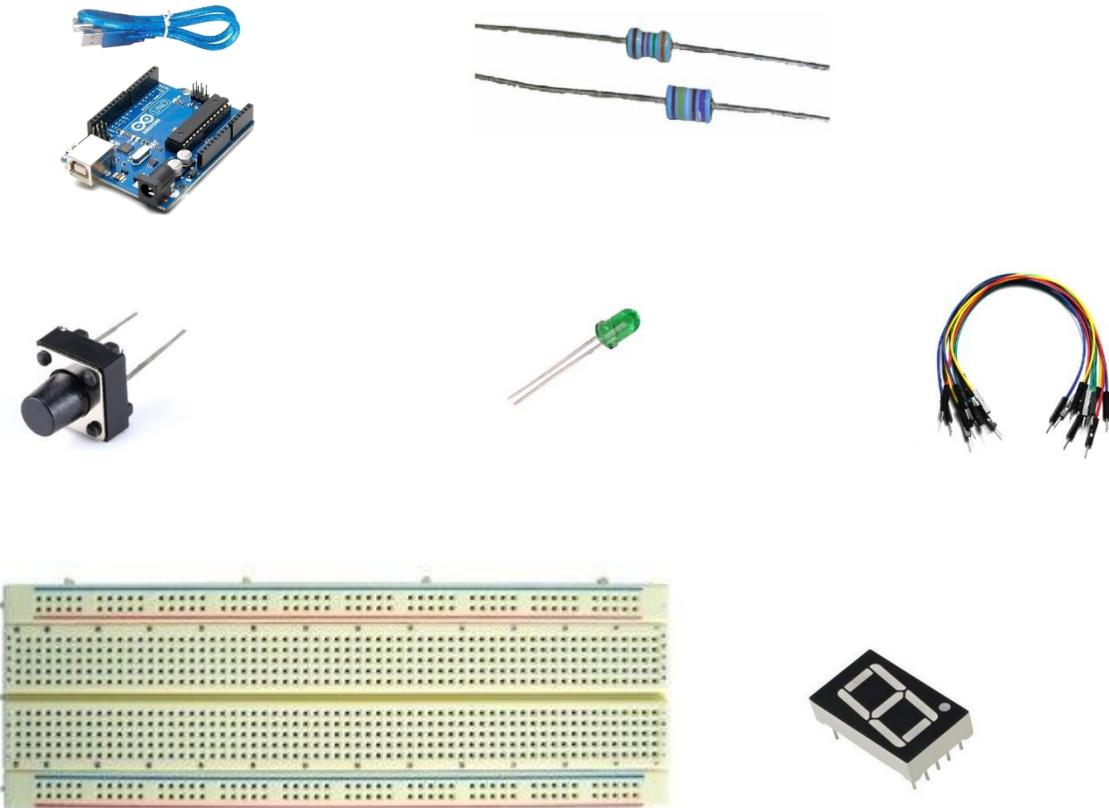
1 Protoboard

9 Cables jumper macho – macho

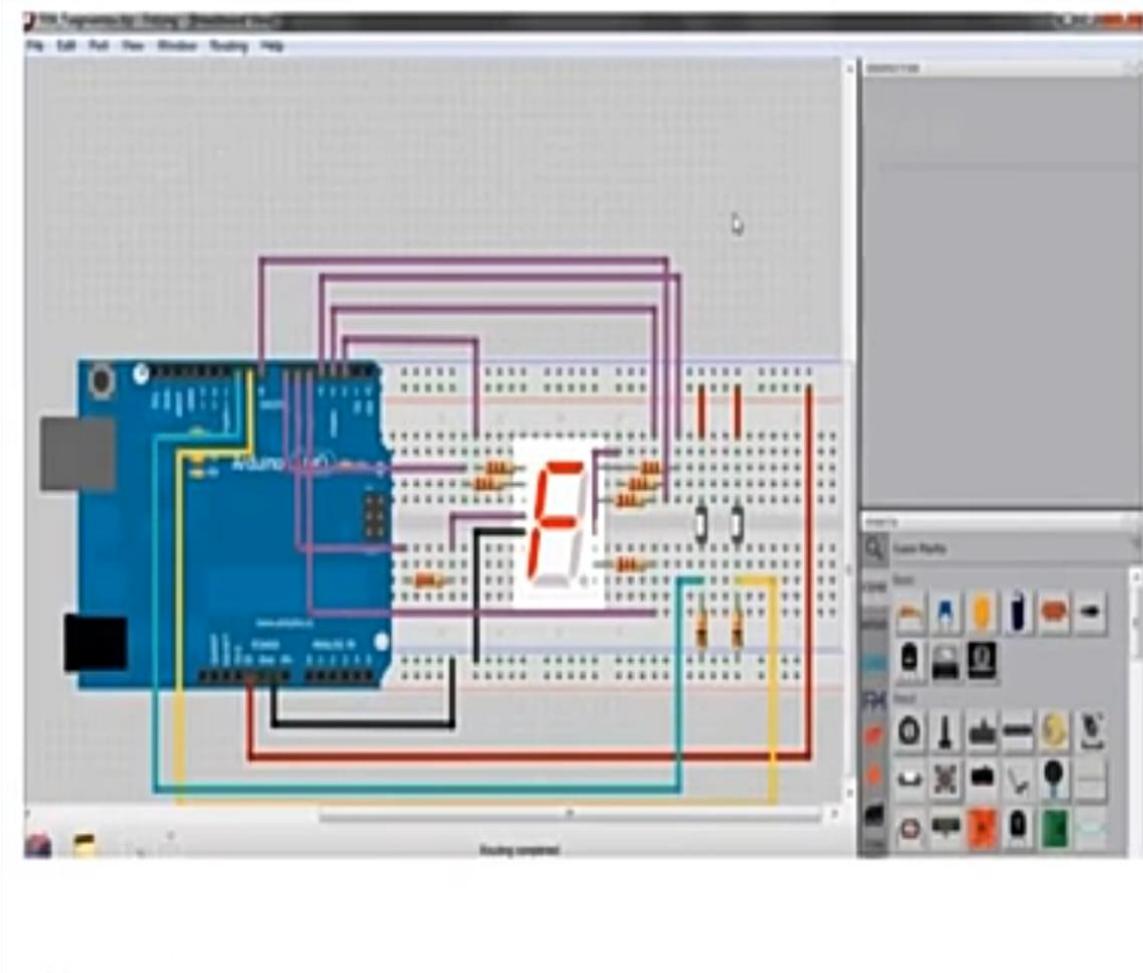
2 Botones

Resistencias de 220 Ohms

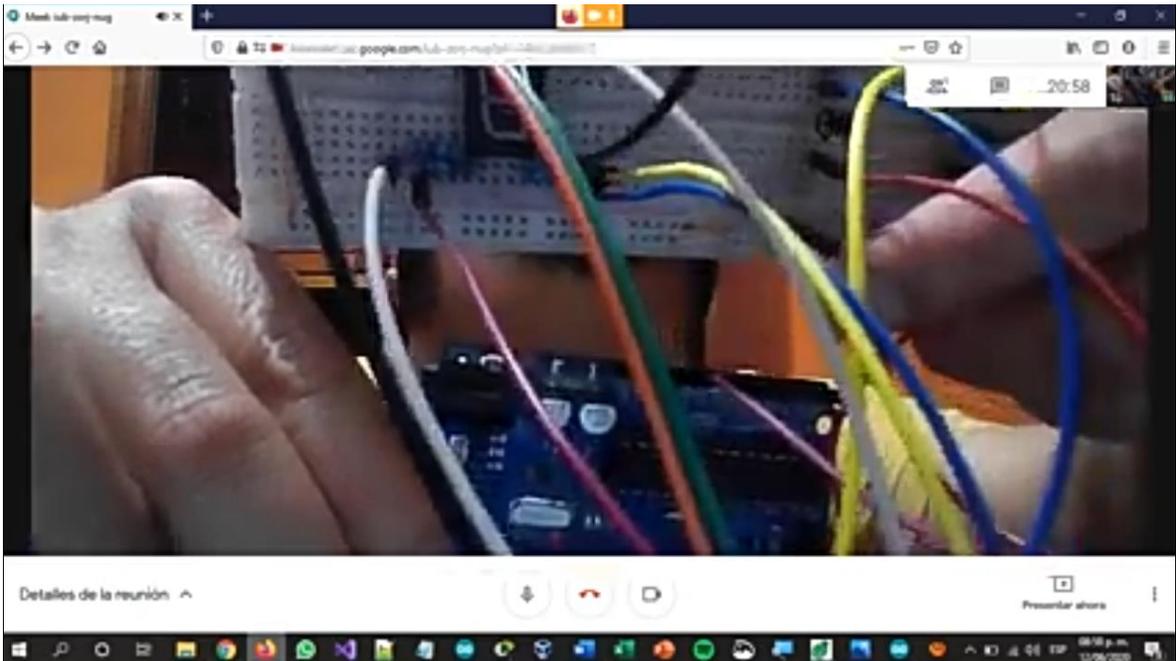
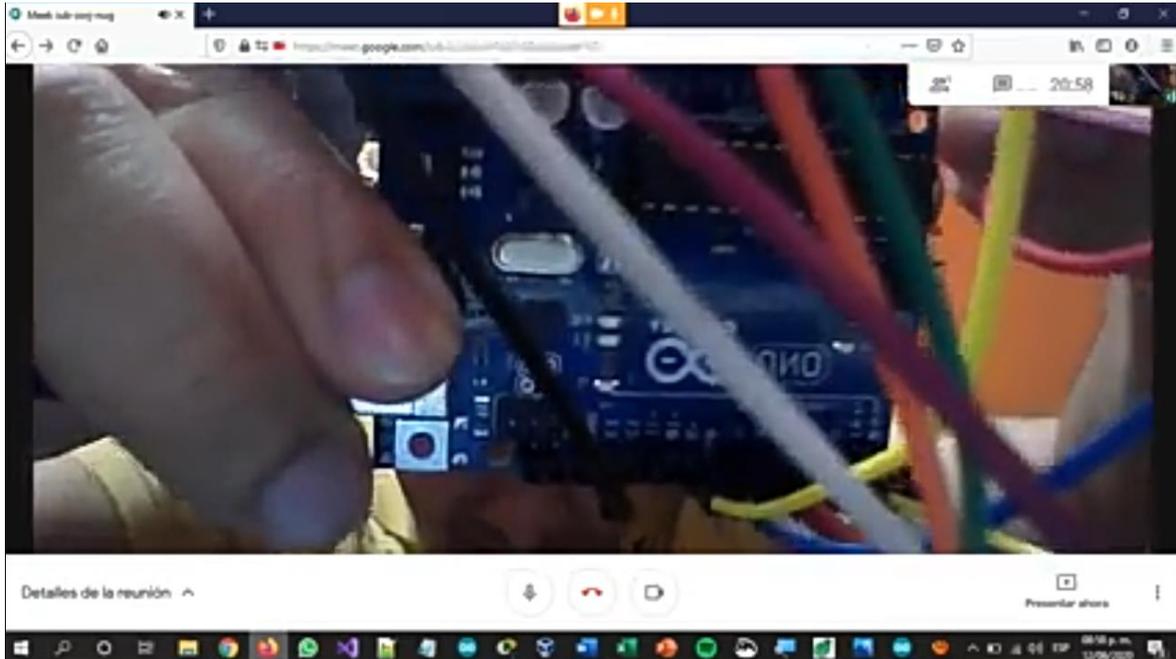
1 Display de 7 segmentos



ESQUEMA EN FRITZING



ESQUEMA INICIAL



PROCESO CODIGO

```
Display_Basico_de_7_Segmentos_BOTONES
//Declarar los pines digitales de la p
const int a = 2;
const int b = 3;
const int c = 4;
const int d = 5;
const int e = 6;
const int f = 7;
const int g = 8;

-
//Definir los pines que usaran los bot
const int botonIncremento = 9;
const int botonDecremnto = 10;

const int tiempoAntirebote = 10;
int cuenta = 0; //Definira el # a presentar en el display
int estadoBotonIncremento;
int estadoBotonDecremento;
int estadoBotonAnteriorIncremento;
int estadoBotonAnteriorDecremento;

boolean antiRebote(int pin){
    int contador = 0;
    boolean estado;
    boolean estadoAnterior;
    do{
        estado = digitalRead(pin);
        if(estado != estadoAnterior){
            contador = 0;
        }
    }while(estado < tiempoAntirebote);
    return estado;
}

Display_Basico_de_7_Segmentos_BOTONES$
estado = digitalRead(pin);
if(estado != estadoAnterior){
    contador = 0;
    estadoAnterior = estado;
}else{
    contador = contador +1;
}
delay(1);
}while(contador < tiempoAntirebote);
return estado;
```

```
Display_Basico_de_7_Segmentos_BOTONES $
//en el display basado en el boton que se este presionando y el tu
//de la presion que se este haciendo
void actualizaNumero() {
  switch(cuenta) {
    case 0:
      cero();
      break;
    case 1:
      uno();
      break;|
```

```
case 2:
  dos();
  break;
case 3:
  tres();
  break;
```

Case 4:
Cuatro ();
break;

```
Display_Basico_de_7_Segmentos_BOTONES $
case 5:
  cinco();
  break;
case 6:
  seis();
  break;
case 7:
  siete();
  break;
case 8:|
```

```
break;
case 7:
  siete();
  break;
case 8:
  ocho();
  break;
case 9:
  nueve();
  break;
```

Display_Basico_de_7_Segmentos_BOTONES \$

```
pinMode(a, OUTPUT);
pinMode(b, OUTPUT);
pinMode(c, OUTPUT);
pinMode(d, OUTPUT);
pinMode(e, OUTPUT);
pinMode(f, OUTPUT);
pinMode(g, OUTPUT);
//Definir los pines de los botones como entradas
pinMode(botonIncremento, INPUT);
pinMode(botonDecremento, INPUT);
```

Display_Basico_de_7_Segmentos_BOTONES \$

```
//Leer el estado del boton de incremento
estadoBotonIncremento = digitalRead(botonIncremento);
if(estadoBotonIncremento != estadoBotonAnteriorIncremento){
    if(antiRebote(botonIncremento)){
        cuenta++;
        //Marcar un limite para que llegado el incremento a 9
        //no se pase de ese valor y se mantenga ahi
        if(cuenta > 9){
            cuenta = 9;
        }
    }
}
```

Display_Basico_de_7_Segmentos_BOTONES \$

```
estadoBotonAnteriorIncremento = estadoBotonIncremento;
```

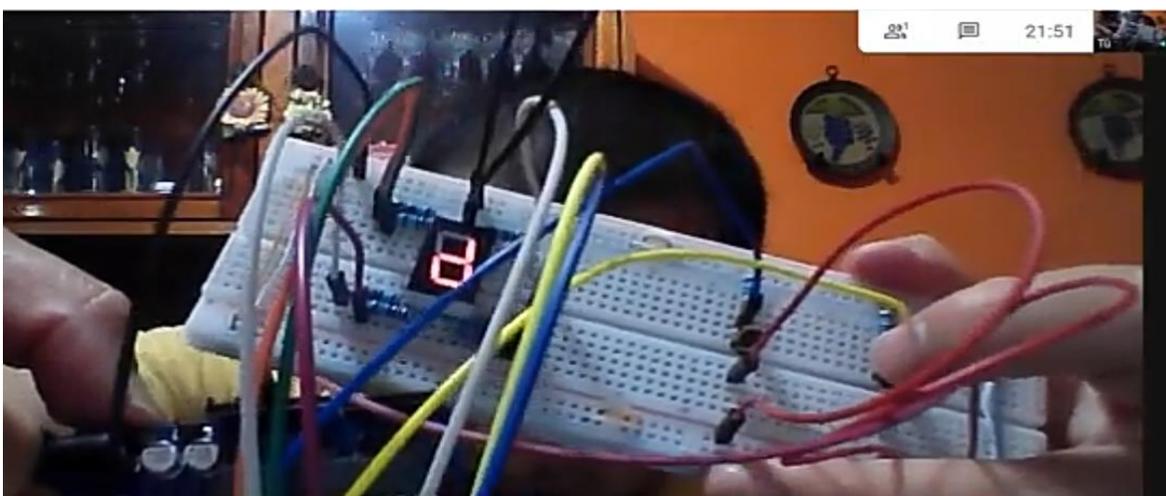
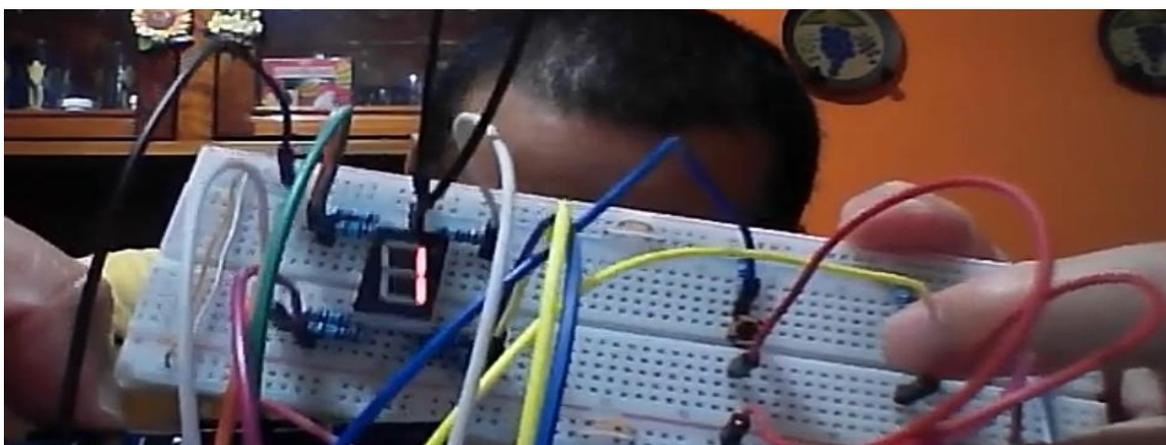
```
//Leer el estado del boton de decremento
estadoBotonDecremento = digitalRead(botonDecremento);
if(estadoBotonDecremento != estadoBotonAnteriorDecremento){
    if(antiRebote(botonDecremento)){
        cuenta--;
        //Marcar un limite para que llegado el decremento a 0
        //no se pase de ese valor y se mantenga ahi
        if(cuenta < 0){
```

```
    }
    estadoBotonAnteriorDecremento = estadoBotonDecremento;
```

```
//Invocar la funcion que selecciona el valor a presentar en el display
actualizaNumero();
```

```
}
```

ESQUEMA FINAL



CONCLUSIONES

La finalidad de esta práctica es hacer que el display de 7 segmentos haga un conteo del 0 al 9 frecuentemente con solo oprimir un botón.

Este tipo de prácticas te ayudan mucho a conocer las funcionalidades que cada objeto o material tiene, como también conocer los códigos y saber utilizar el programa ARDUINO.

Sería interesante poder realizarlo físicamente para comprenderlo mejor.