



## ELECTRÓNICA Y SISTEMAS DIGITALES

**Autor/es:** Alvarez David

**Carrera:** Tecnología Superior en Desarrollo de Software

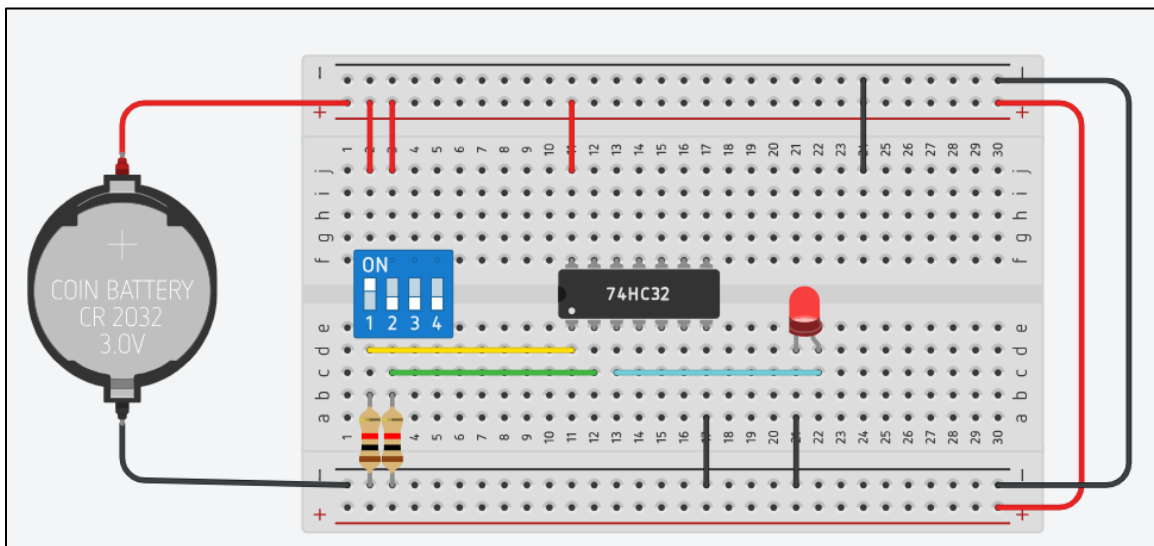
**Link Git:** [https://github.com/Deivix07/Alvarez-David\\_03\\_Actuacion-en-clase.git](https://github.com/Deivix07/Alvarez-David_03_Actuacion-en-clase.git)

## Actuación Compuertas

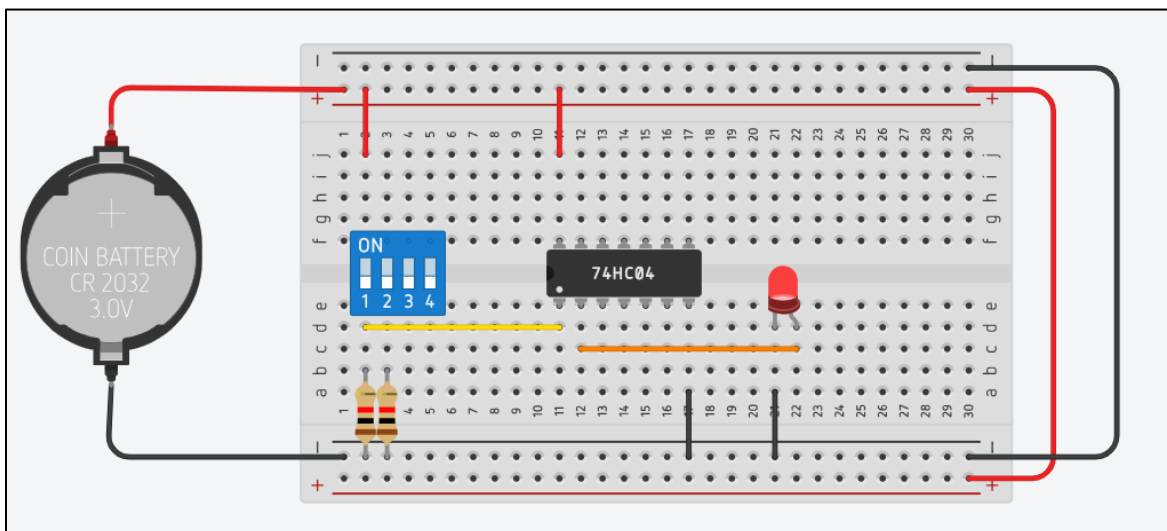
<https://www.tinkercad.com/things/7TunC1ni7nT->

[alvarezdavidandornot1?sharecode=XHwa6Frn4jAVhaTnAEIZX1uPKNNKS-I7Jx0DC\\_ITW-A](alvarezdavidandornot1?sharecode=XHwa6Frn4jAVhaTnAEIZX1uPKNNKS-I7Jx0DC_ITW-A)

### Compuerta OR



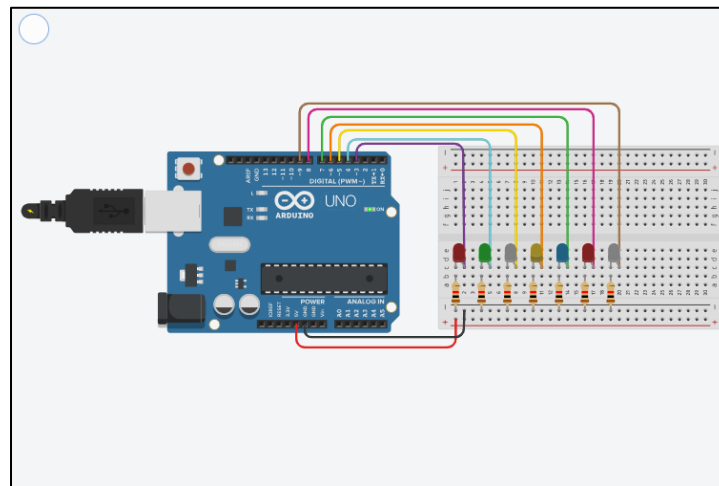
### Compuerta NOT



## Actuación Circuitos

**Actividad: Encender y apagar 7 leds utilizando el bucle while de izquierda a derecha y viceversa**

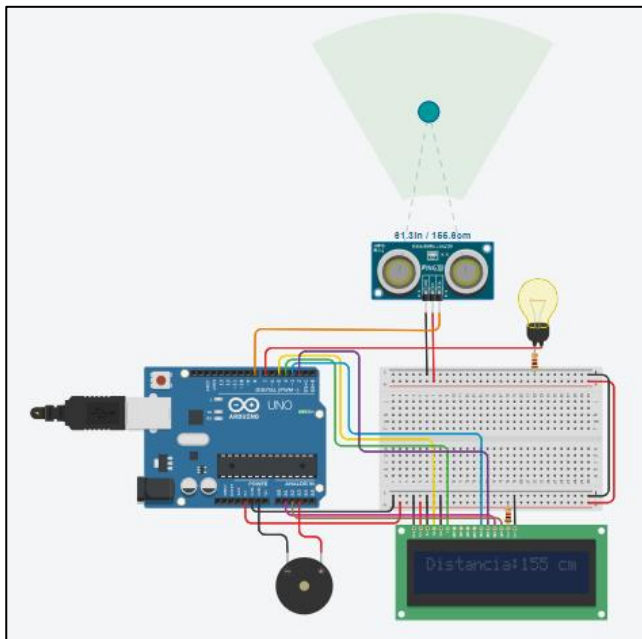
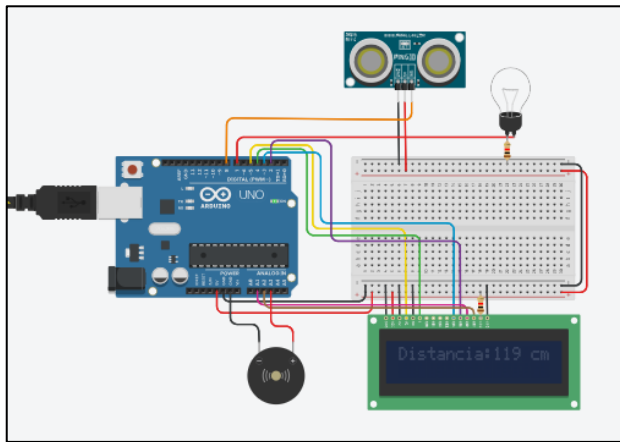
[https://www.tinkercad.com/things/cKc0Ik8RYXa-david7-leds-while?sharecode=T3GyqZcv9RnDjxUM-nRYPwY\\_NAgTvYpamNpY-2VJWyU](https://www.tinkercad.com/things/cKc0Ik8RYXa-david7-leds-while?sharecode=T3GyqZcv9RnDjxUM-nRYPwY_NAgTvYpamNpY-2VJWyU)



```
1 void setup() {  
2   for (int i = 3; i < 10; i++) {  
3     pinMode(i, OUTPUT);  
4   }  
5 }  
6  
7 void loop() {  
8   int pin = 3;  
9  
10  while (true) {  
11    digitalWrite(pin, HIGH);  
12    delay(300);  
13    digitalWrite(pin, LOW);  
14    delay(300);  
15  
16    pin++;  
17  
18    if (pin > 9) {  
19      pin = 3;  
20      for (pin = 9; pin >= 3; pin--) {  
21        digitalWrite(pin, HIGH);  
22        delay(300);  
23        digitalWrite(pin, LOW);  
24        delay(300);  
25      }  
26      pin = 3;  
27    }  
28  }  
29 }
```

**Actividad: Encender una alarma si la distancia es menor de 120cm, si es mayor encender un foco**

<https://www.tinkercad.com/things/i7VyV5P24Ho-daviddistancia?sharecode=jzL354eWKzwOHudiQH5knACGY9pU8MldrA7CdGrpdRw>



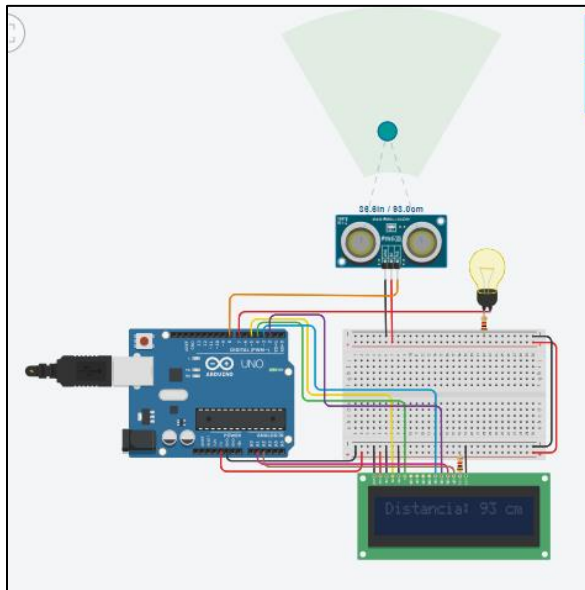
```

1 #include <LiquidCrystal.h>
2
3 // Configura LCD
4 LiquidCrystal lcd(5, 4, 3, 2, A1, A2);
5
6 int distancia, duracion;
7 const int sensorPin = 8; // Pin para el sensor de distancia
8 const int focoPin = 7; // Pin para el LED
9 const int alarmaPin = A3; // Pin para la alarma
10
11 void setup() {
12   lcd.begin(16, 2);
13   pinMode(sensorPin, OUTPUT);
14   pinMode(focoPin, OUTPUT);
15   pinMode(alarmaPin, OUTPUT); // Configura el pin de la alarma co
16 }
17
18 void loop() {
19   // Configura el sensor para enviar el pulso
20   pinMode(sensorPin, OUTPUT);
21   digitalWrite(sensorPin, LOW);
22   delayMicroseconds(2);
23   digitalWrite(sensorPin, HIGH);
24   delayMicroseconds(10);
25   digitalWrite(sensorPin, LOW);
26
27   pinMode(sensorPin, INPUT);
28   duracion = pulseIn(sensorPin, HIGH);
29
30   // Calcula la distancia en cm
31   distancia = duracion / 29 / 2;
32
33   // Muestra la distancia en el LCD
34   lcd.clear();
35   lcd.setCursor(0, 0);
36   lcd.print("Distancia:");
37   lcd.print(distancia);
38   lcd.print(" cm");
39
40   // Lógica para encender la alarma y el foco
41   if (distancia < 120) {
42     digitalWrite(alarmaPin, HIGH); // Enciende la alarma
43     digitalWrite(focoPin, LOW); // Asegúrate de que el foco esté
44   } else {
45     digitalWrite(alarmaPin, LOW); // Apaga la alarma
46     digitalWrite(focoPin, HIGH); // Enciende el foco
47   }
48
49   delay(1000);
50 }

```

Mostrar la distancia en el lcd y encender un foco si la distancia es menor a 100cm

[https://www.tinkercad.com/things/06JQAJb9Iqb-davidlcd-y-distancia?sharecode=Yl1mJYOSR\\_pJ1tX9CtnhU3jgp3S7ubKPLjqDjPeL5Ak](https://www.tinkercad.com/things/06JQAJb9Iqb-davidlcd-y-distancia?sharecode=Yl1mJYOSR_pJ1tX9CtnhU3jgp3S7ubKPLjqDjPeL5Ak)



```

1  #include <LiquidCrystal.h>
2
3  // Configura LCD
4  LiquidCrystal lcd(5, 4, 3, 2, A1, A2);
5
6  int distancia, duracion;
7  const int sensorPin = 8; // Pin para el sensor de distancia
8  const int focoPin = 7;   // Pin para el LED
9
10 void setup() {
11     lcd.begin(16, 2);
12     pinMode(sensorPin, OUTPUT);
13     pinMode(focoPin, OUTPUT);
14 }
15
16 void loop() {
17     // Configura el sensor para enviar el pulso
18     pinMode(sensorPin, OUTPUT);
19     digitalWrite(sensorPin, LOW);
20     delayMicroseconds(2);
21     digitalWrite(sensorPin, HIGH);
22     delayMicroseconds(10);
23     digitalWrite(sensorPin, LOW);
24
25     pinMode(sensorPin, INPUT);
26     duracion = pulseIn(sensorPin, HIGH);
27
28     // Calcula la distancia en cm
29     distancia = duracion / 29 / 2;
30
31     // Muestra la distancia en el LCD
32     lcd.clear();
33     lcd.setCursor(0, 0);
34     lcd.print("Distancia: ");
35     lcd.print(distancia);
36     lcd.print(" cm");
37
38     // Enciende el LED si la distancia es menor o igual a 120 cm
39     if (distancia <= 100) {
40         digitalWrite(focoPin, HIGH);
41     } else {
42         digitalWrite(focoPin, LOW);
43     }
44
45     delay(1000);
46 }
47

```