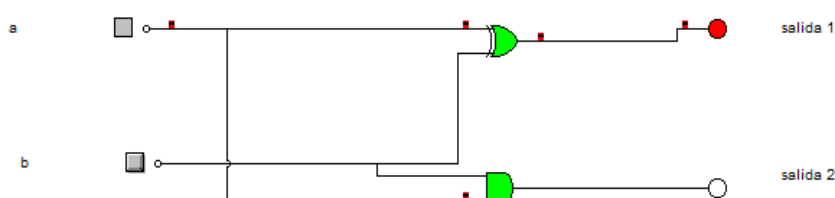


## **TRABAJO SUMADOR, ARDUINO Y FPGA.**

### **TABLA DE VERDAD**

A	B	S1	S2
0	0	0	0
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

### **EJEMPLO DEL CIRCUITO EN EL CROCODILO FLIP**



### **DEFINICION DE SUMADOR.**

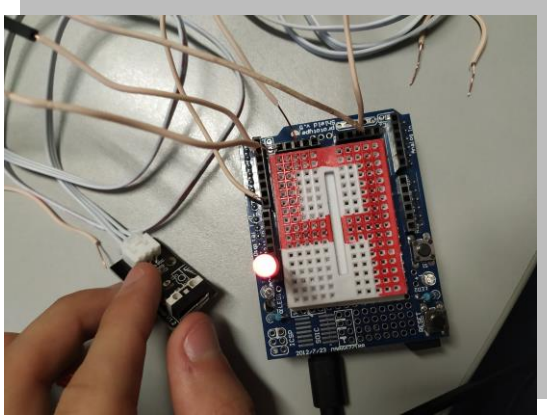
EL sumador es un circuito digital que realiza la adición de números. En muchas computadoras y otros tipos de procesadores se utilizan sumadores en las unidades aritméticas lógicas. También se utilizan en otras partes del procesador, donde se utilizan para calcular direcciones, índices de tablas, operadores de incremento y decremento y operaciones similares.

Aunque los sumadores se pueden construir para muchas representaciones numéricas, tales como decimal codificado en binario. Los sumadores más comunes funcionan en números binarios. En los casos en que se utiliza el complemento a dos o el complemento a uno para representar números negativos

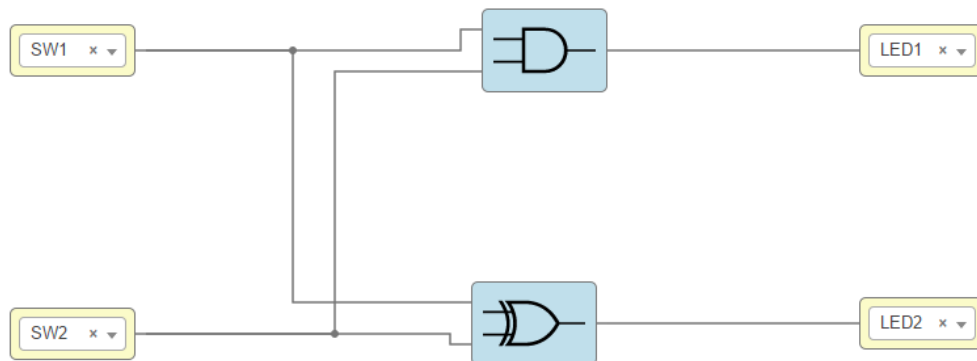
### ***CÓDIGO DE LA PUERTA AND EN ARDUINO.***

```
/*  
  
Boole  
  
Función AND con 2 variables  
  
*/  
  
int var1 = 7; //Pin de entrada del pulsador 1  
  
int var2 = 2; //Pin de entrada del pulsador 2  
  
int led =13; //Pin de salida para el led(rojo)  
  
int estado1 = 1; //Para almacenar el estado de la variable1  
  
int estado2 = 1; //Para almacenar el estado de la variable2  
  
int resultado = 0; //Para almacenar el resultado  
  
void setup() {  
  
    pinMode(var1, INPUT); //Iniciliza el pin de entrada 1 como salida  
  
    pinMode(var2, INPUT); //Iniciliza el pin de entrada 2 como salida  
  
    pinMode(led, OUTPUT); //Iniciliza el pin del led como salida  
  
}  
  
void loop(){  
  
    estado1 = digitalRead(var1); //Lee el estado del botón y lo almacena  
  
    estado2 = digitalRead(var2); //Lee el estado del botón y lo almacena  
  
    resultado = (estado1 && estado2); //Función AND con los dos estados  
  
    digitalWrite(led, resultado); //Escribimos el resultado en el led  
  
}
```

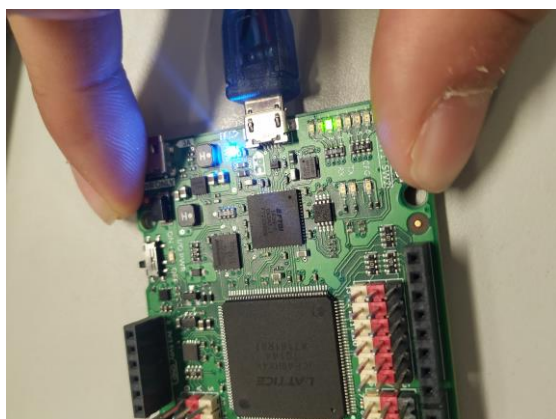
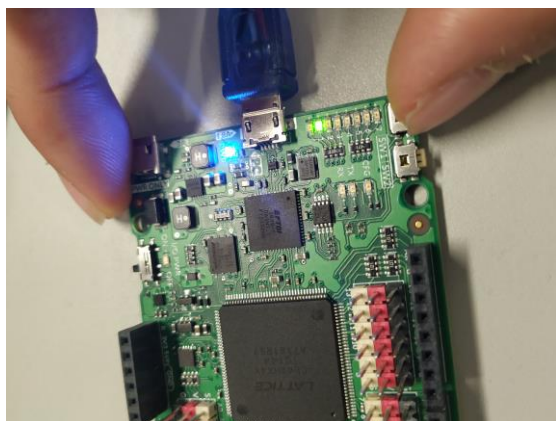
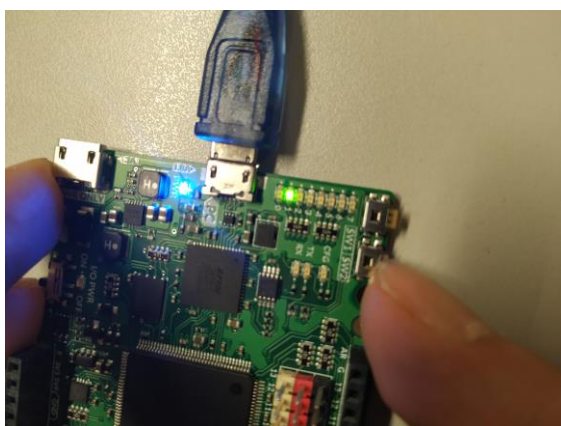
**FOTOS REALIZADAS TRAS EL CODIGO DE AND CON UN LED**



**PROGRAMACIÓN FPGA.**



## FOTOS FPGA



### ***DIFERENCIAS ENTRE ARDUINO Y FPGA.***

La diferencia entre ambos métodos de programación es que en arduino se utiliza una placa base que es similar a la de un computador y para programar se utilizan códigos los cuales son reconocidos por esta base y poniéndolas en práctica.

En cuanto a la FPGA, la placa tiene un chip de puertas lógica que funcionan con tablas de verdad. El mecanismo de programación es dibujar un circuito con las puertas lógicas que el informático desee emplear y éste, mediante el chip colocado en la placa, lo traduce y lo pone en funcionamiento según las salidas que empleemos.