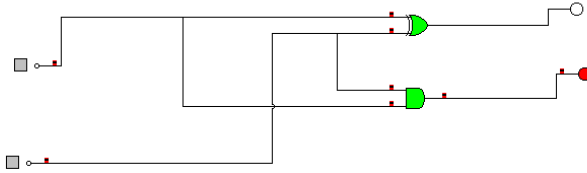


PUERTAS LÓGICAS



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

CODIGO:

```
/*
```

```
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 = 5; //Pin de salida para el led(rojo)
```

```
int estado1 = 0; //Para almacenar el estado de  
la variable1
```

```
int estado2 = 0; //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
```

```
}
```

MARIANGELES MARTIN
NAZARET PANTOJA

ARDUINO:

```
int var1 = 7; //Pin de entrada del pulsador 1
```

```
int var2 = 2; //Pin de entrada del pulsador 2
```

```
int led1 = 13; //Pin de salida para el led(rojo)
```

```
int led2 = 8; //Pin de salida para el led(rojo)
```

```
int estado1 = 0; //Para almacenar el estado de la variable1
```

```
int estado2 = 0; //Para almacenar el estado de la variable2
```

```
int resultado1 = 0; //Para almacenar el resultado
```

```
int resultado2 = 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(led1, OUTPUT); //Iniciliza el pin del led como salida
```

```
    pinMode(led2, 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
```

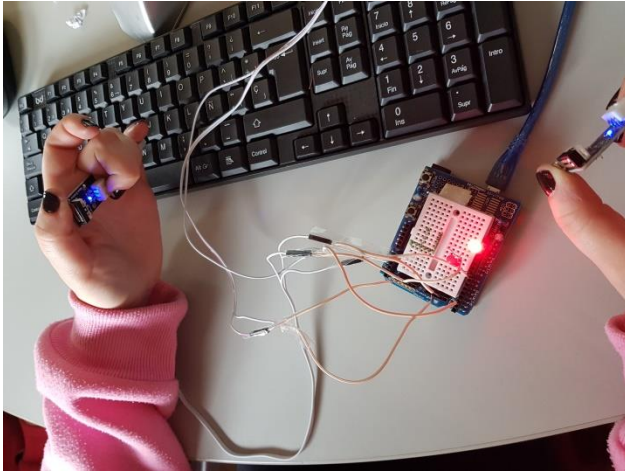
```
    resultado1 = (estado1 and estado2); //Función AND con los dos estados
```

```
    digitalWrite(led1, resultado1); //Escribimos el resultado en el led
```

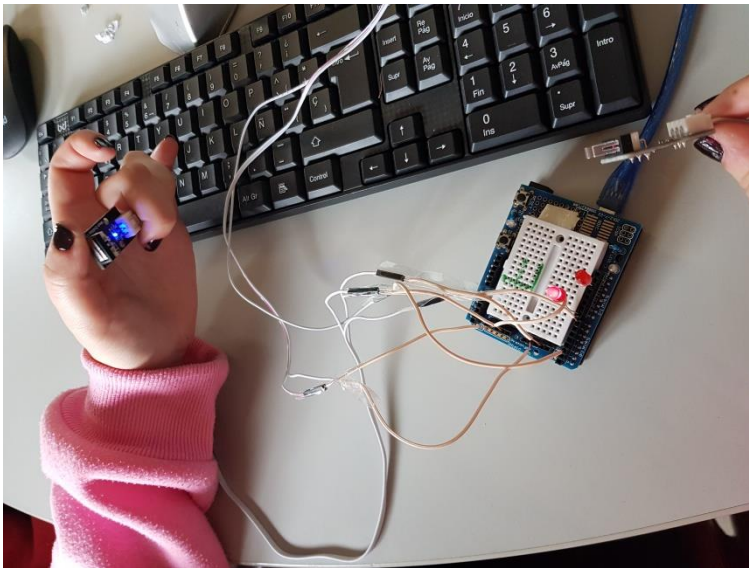
```
    resultado2 = (estado1 xor estado2); //Función AND con los dos estados
```

```
    digitalWrite(led2, resultado2); //Escribimos el resultado en el led
```

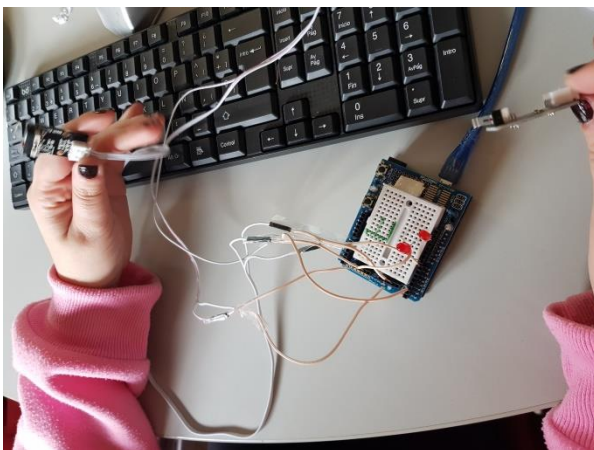
MARIANGELES MARTIN
NAZARET PANTOJA



Pulsando los dos interruptores

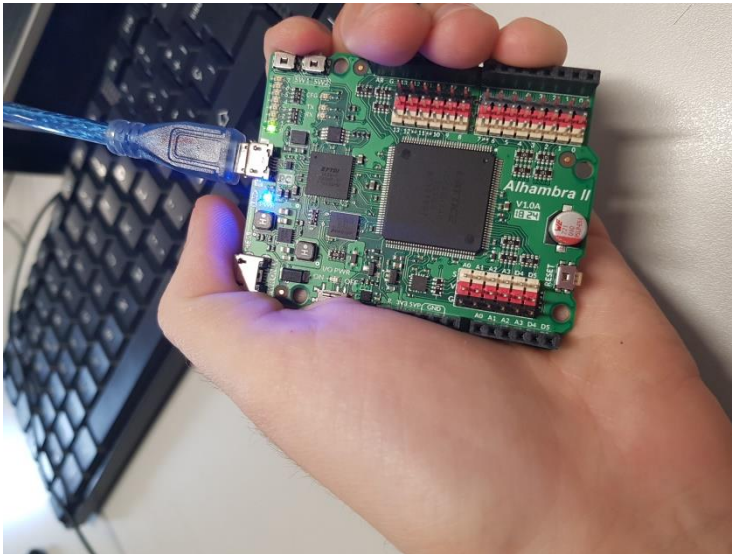
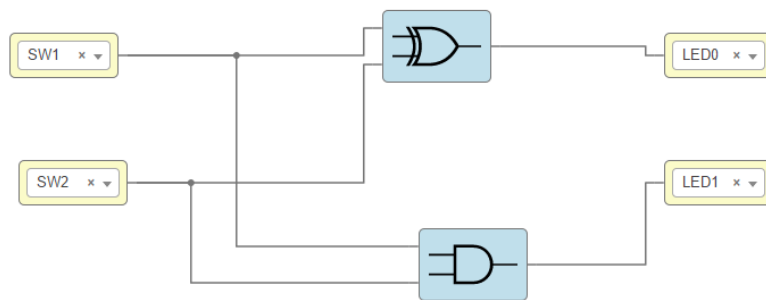


Pulsando el interruptor de l izquierda

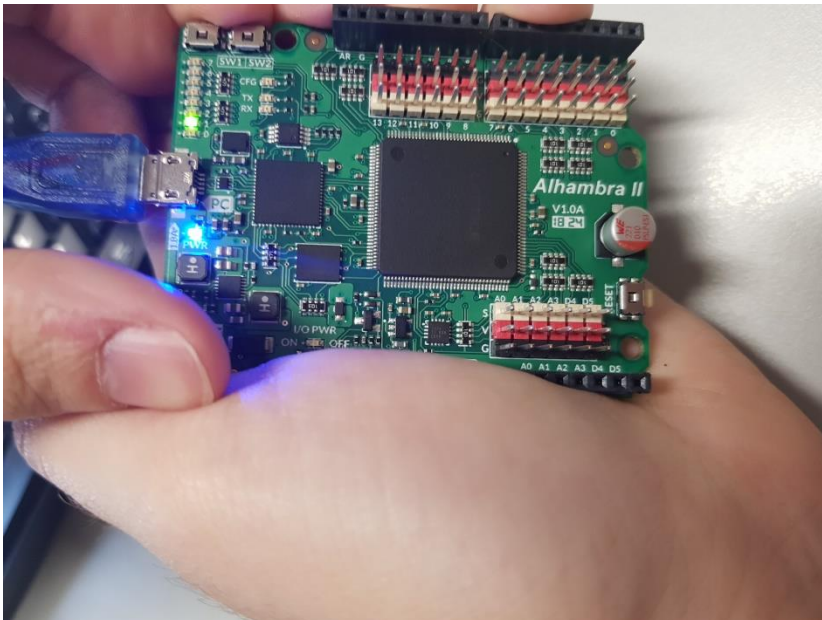
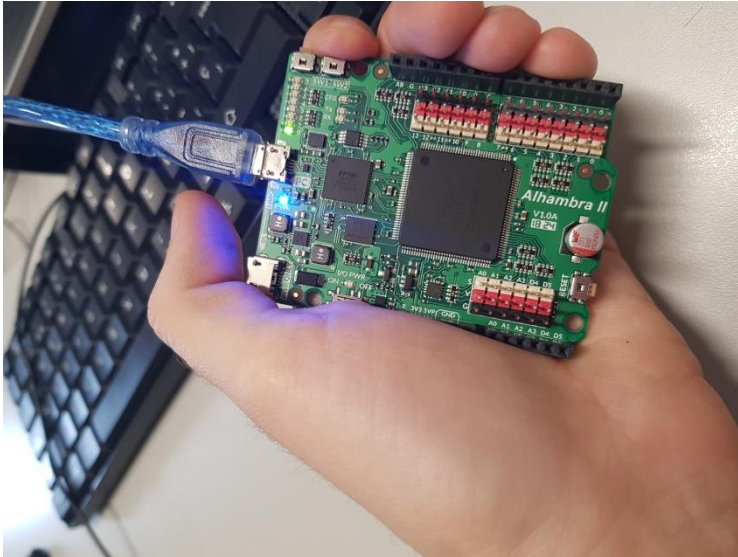


No pulsando ninguno

LA FPGA



MARIANGELES MARTIN
NAZARET PANTOJA



DIFERENCIAS ENTRE ARDUINO Y FPG

Aunque ambas sirven para programar con puertas lógicas existen diferencias entre ellas. La principal es que arduino tiene una microcontroladora, dispositivo capaz de ejecutar las ordenes grabadas en su memoria, mientras que FPGA no. Una ventaja de FPGA es que para programas sencillos no es necesario incorporar ningún periférico incorporados en la placa, mientras que en arduino sí que hay que hacerlo. Otra diferencia es que arduino el código es mucho más complejo y largo, al contrario que en FPGA cuya interfáz es interactiva y por lo tanto más sencilla. En cuanto al precio, arduino es más barato y una placa de FPGA esta entorno a los 50 u 80 euros. Esta diferencia de precio es debido a que arduino lleva varios años siendo producido por empresas chinas las cuales ponen el precio muy bajo ya que la demanda es muy grande; mientras que FPGA se está produciendo solo en España y la demanda es muy pequeña ya que aunque es más cómodo de utilizar, todavía no es muy conocido.