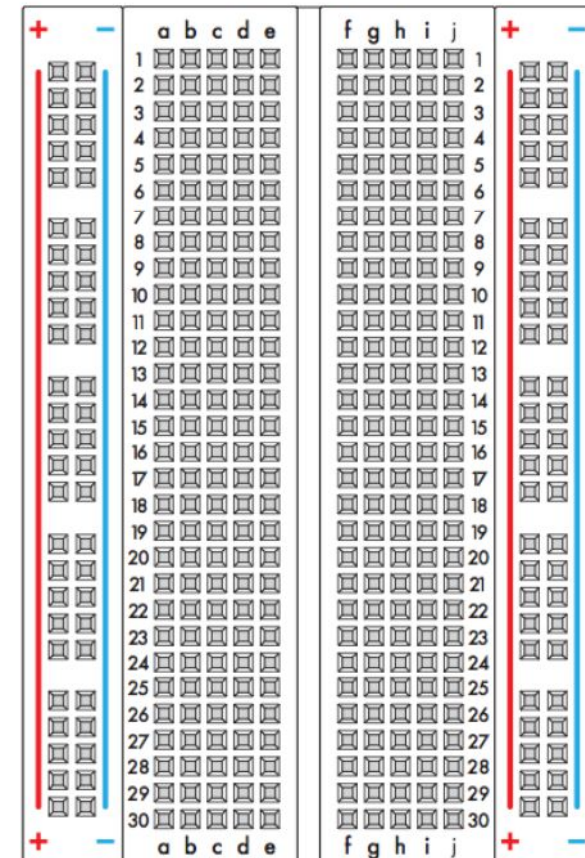
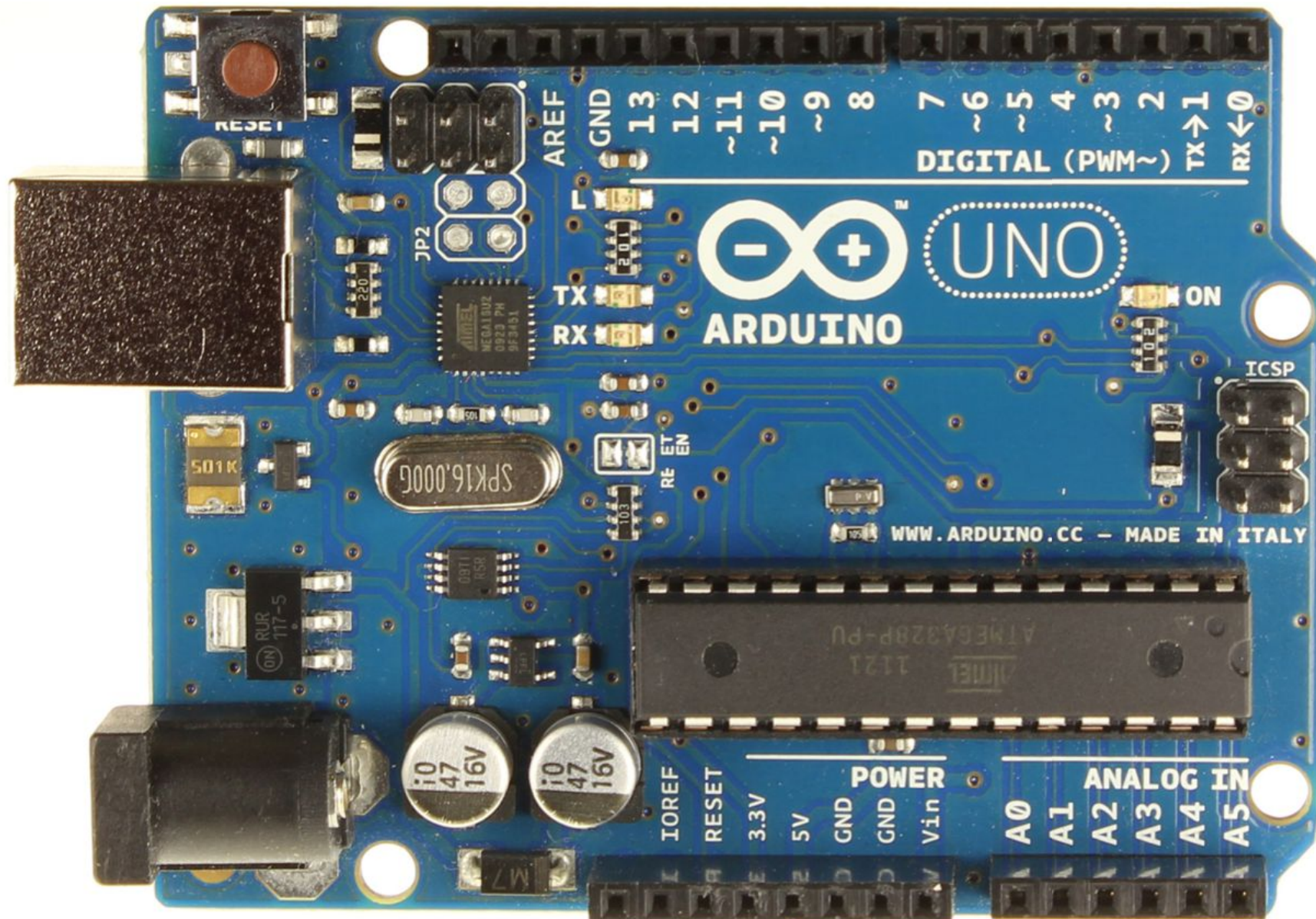


Placa Sparkfun  
(x1)

Protoboard  
(x1)



Cable USB A-miniB



Es hardware open source

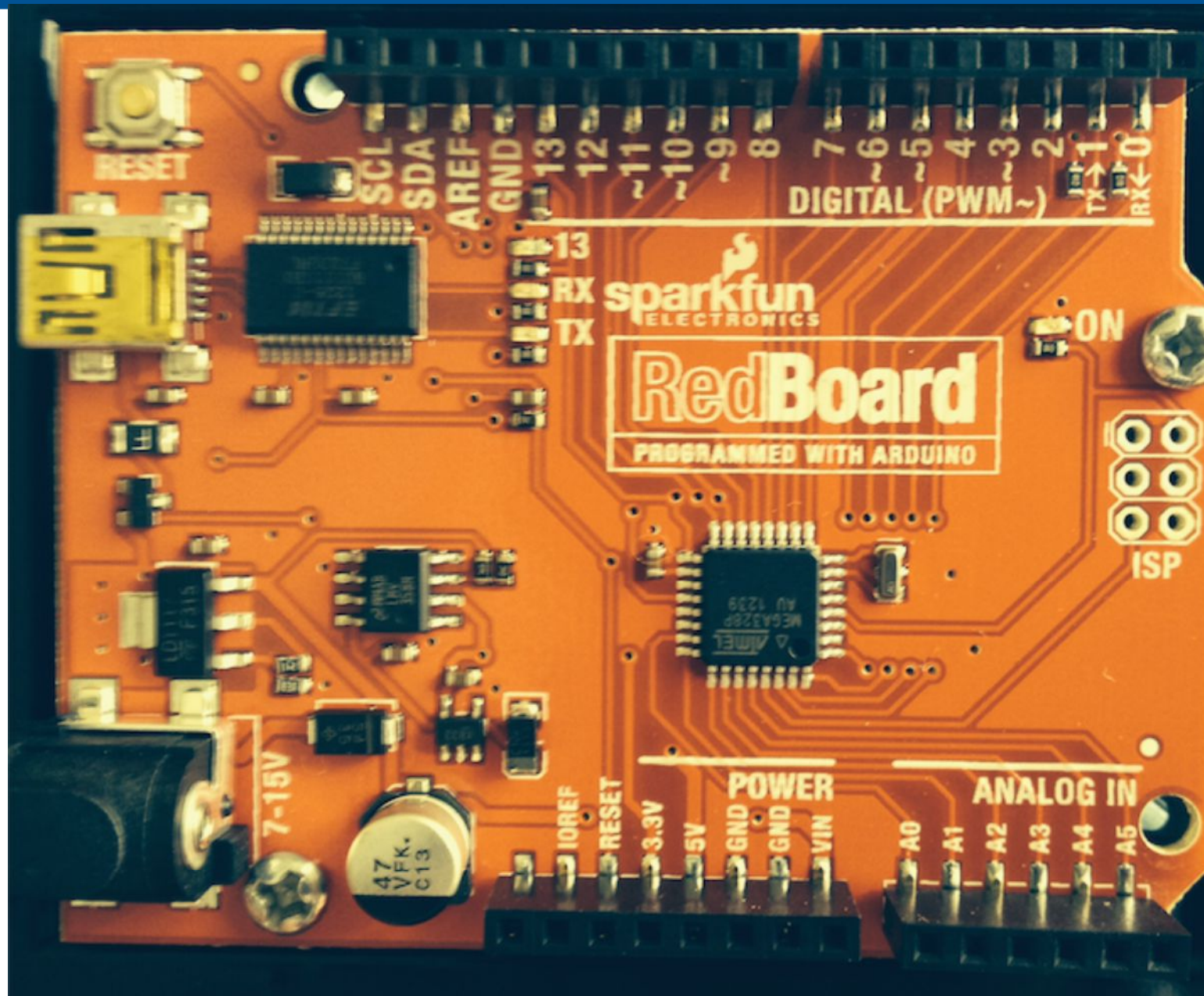
Especificaciones y diagramas  
son de acceso público



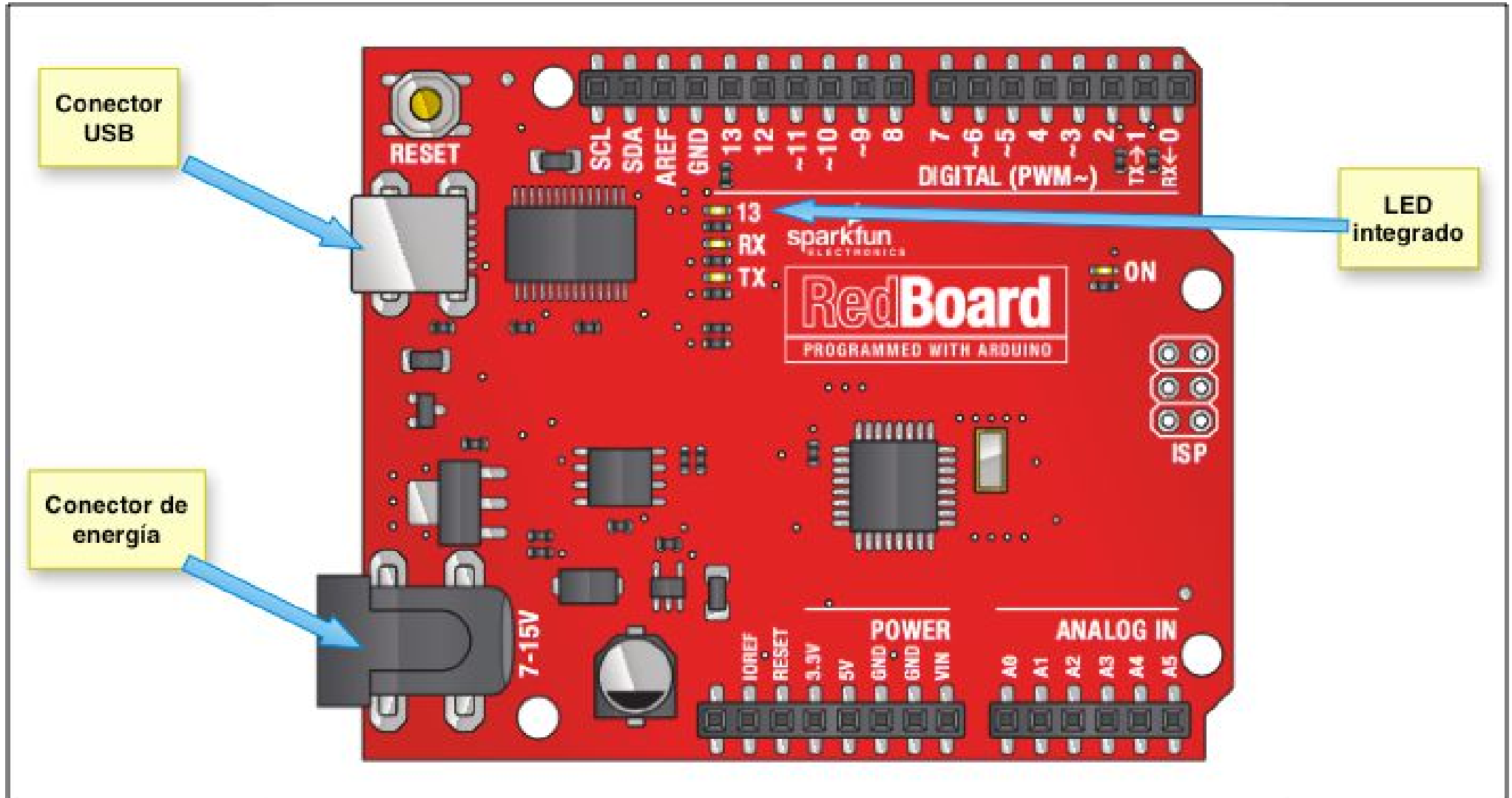
El software con que se programa  
es open source.

Existen muchas implementaciones de la placa original.

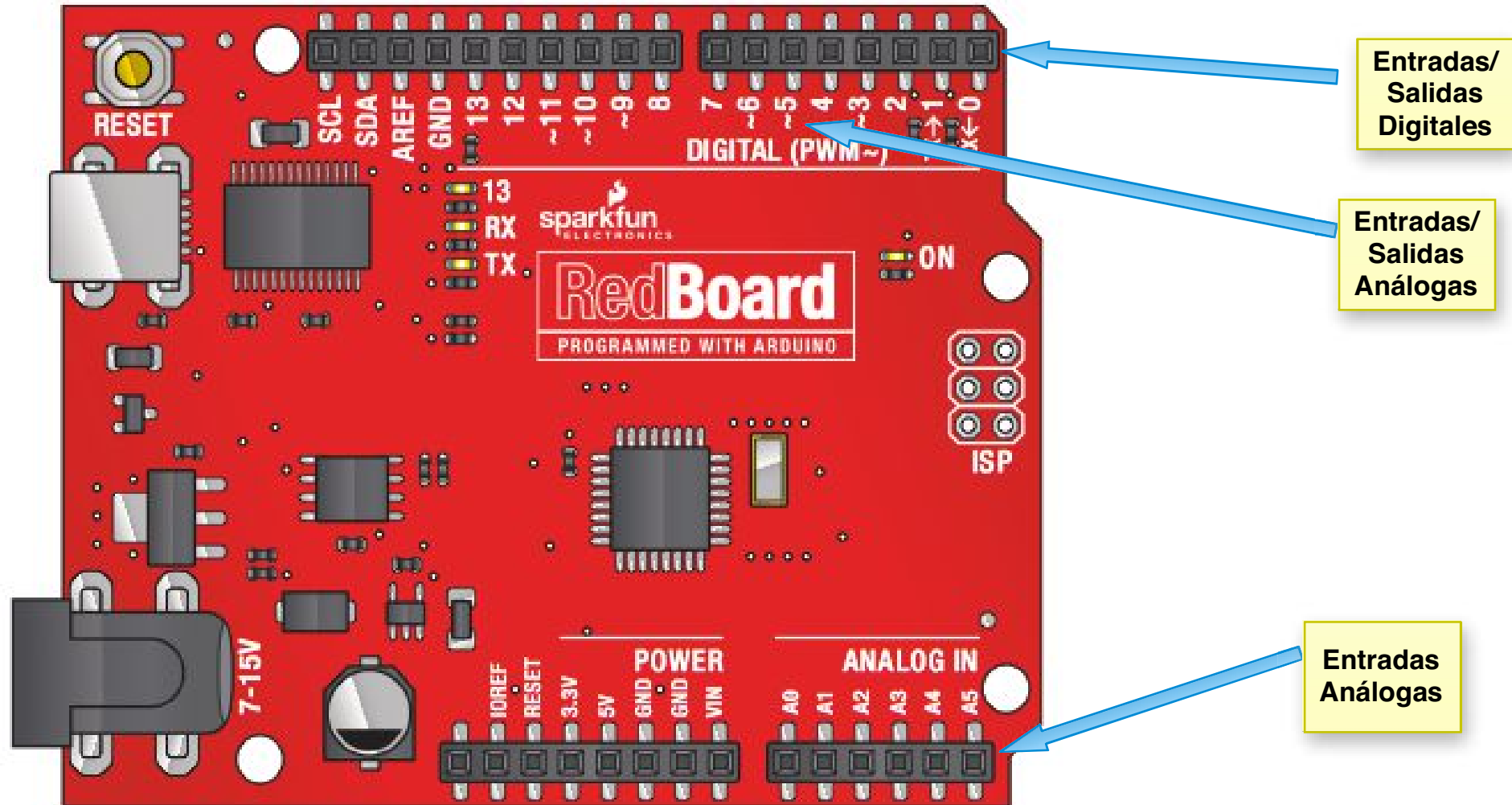
# Descripción del Hardware

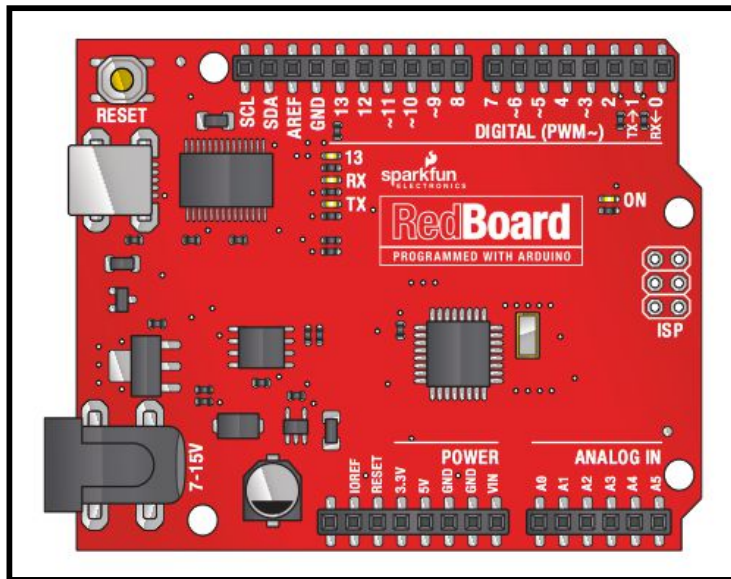


# Descripción del Hardware



# Descripción del Hardware





**14 pines de I/O Digitales**

➔ **6 pines de salidas análogas**

**Velocidad: 16[MHz]**

**Almacenamiento: 32[KB] en flash**

**RAM: 2[KB]**

**Alimentación:** por USB o fuente externa de 7[V] a 15[V].

Con respecto a E/S

E/S Digital

**HIGH : 5[V]**  
**LOW : 0[V]**

Todas las E/S operan a 5[V].



Pueden utilizar como entrada

o salida: **pinmode** (pin, modo) ;

pin: nº del pin que se quiere usar.

modo: {**OUTPUT**, **INPUT**}.

Ej.: **pinmode** (9, **OUTPUT**) ;

Como E/S digital:

```
valor = digitalRead (pin) ;
```

```
digitalWrite (pin, valor) ;
```

Ej.: **digitalWrite** (9, **HIGH**) ;

Como Salida análoga:

```
analogWrite (pin, valor) ;
```

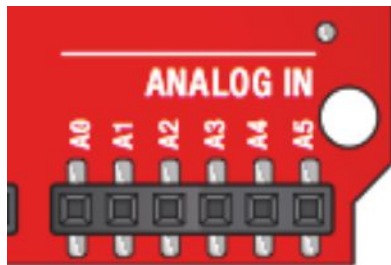
Los pines ~X tienen una resolución de 8 bits

valor={0, 1, 2, ..., 255} .



El valor entero **255** corresponde a **5[V]**.





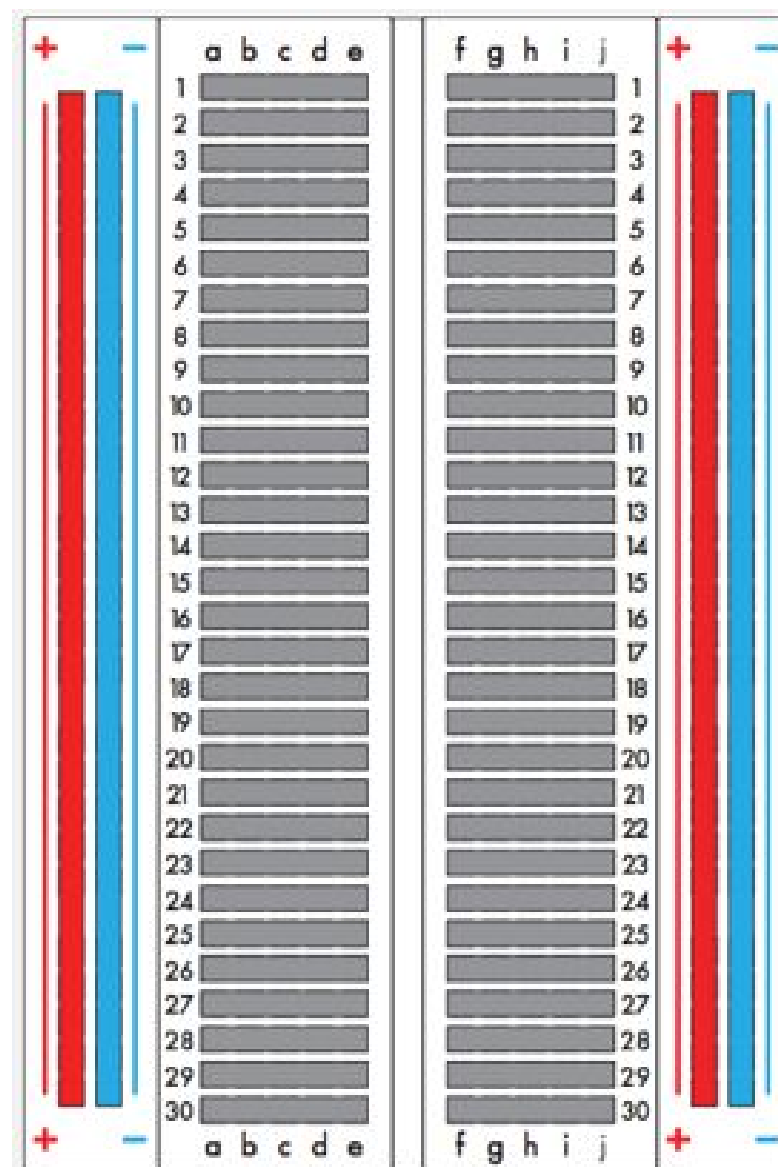
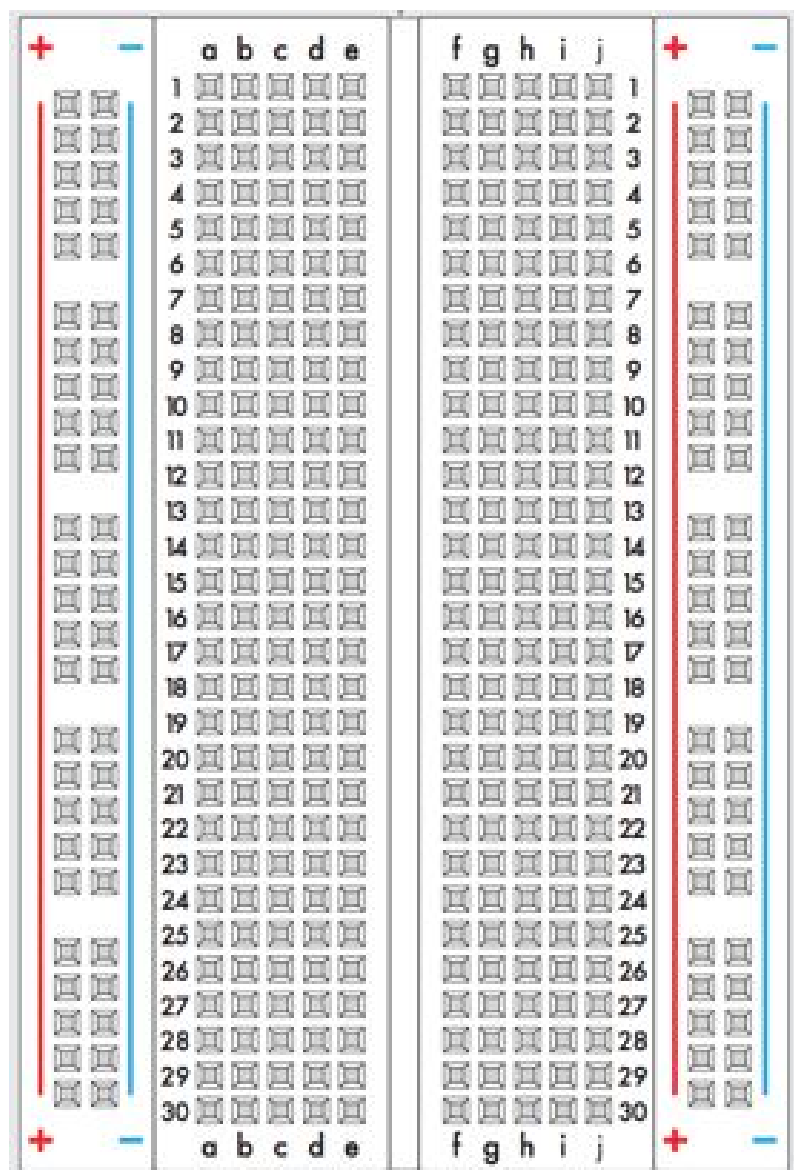
Las 6 entradas análogas proporcionan una resolución de 10 bits.

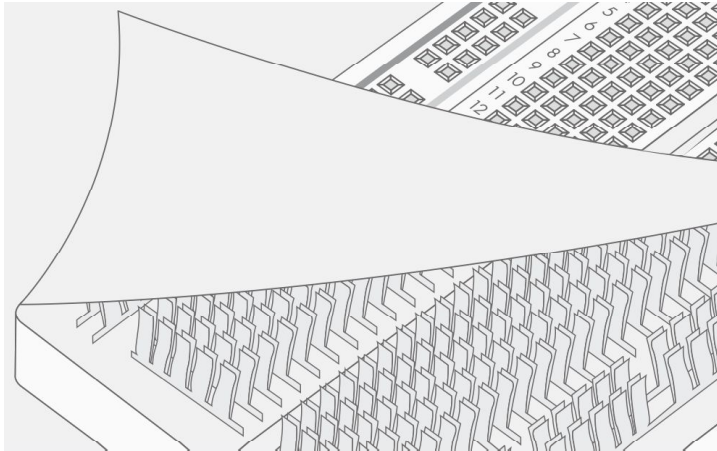
El valor continuo ingresado puede ser representado por un nro entero entre **0** y **1023**.

```
valor = analogRead(pin) ;
```

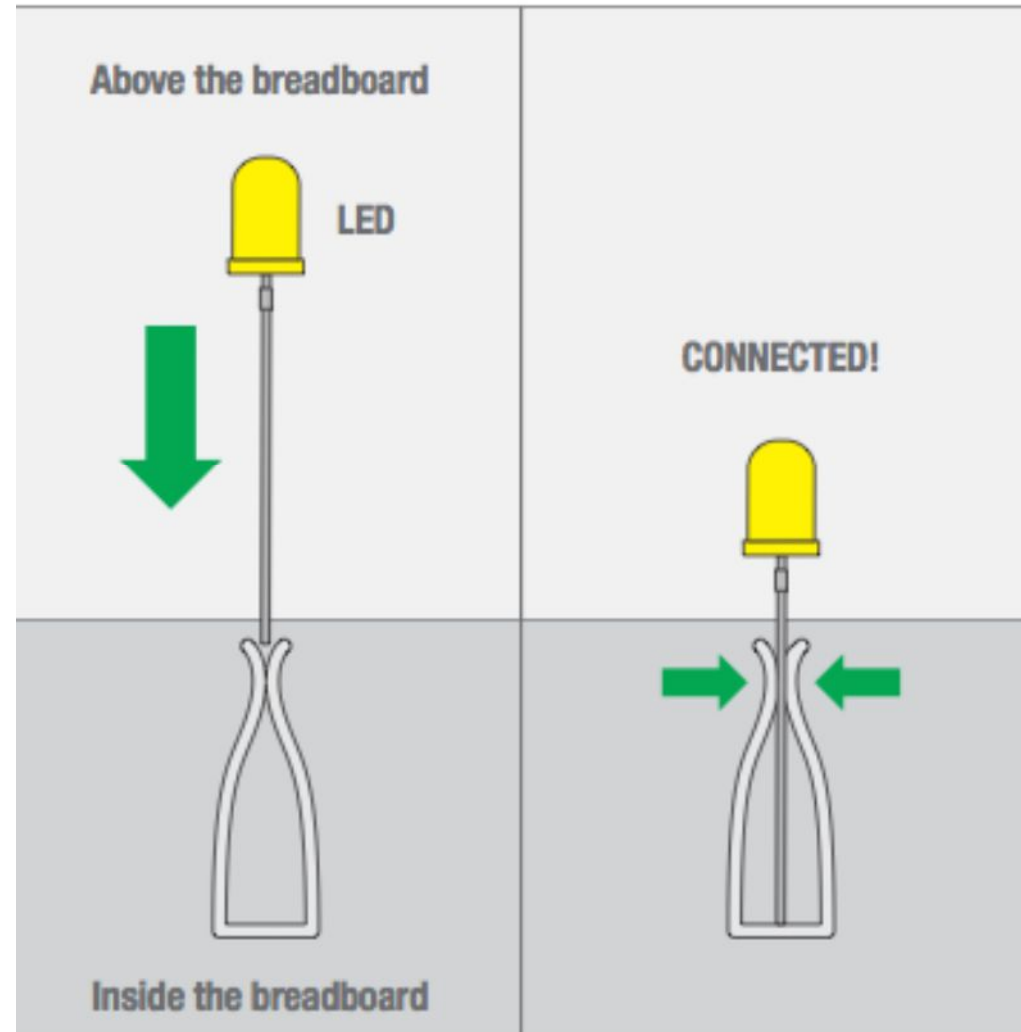
pin: valor del pin (A0, A1, ...,A5).  
valor: nro entero entre 0 y 1023.

Un valor 1023 representa 5[V]





## Making a Connection:



## Integrated Development Environment (IDE) para Arduino

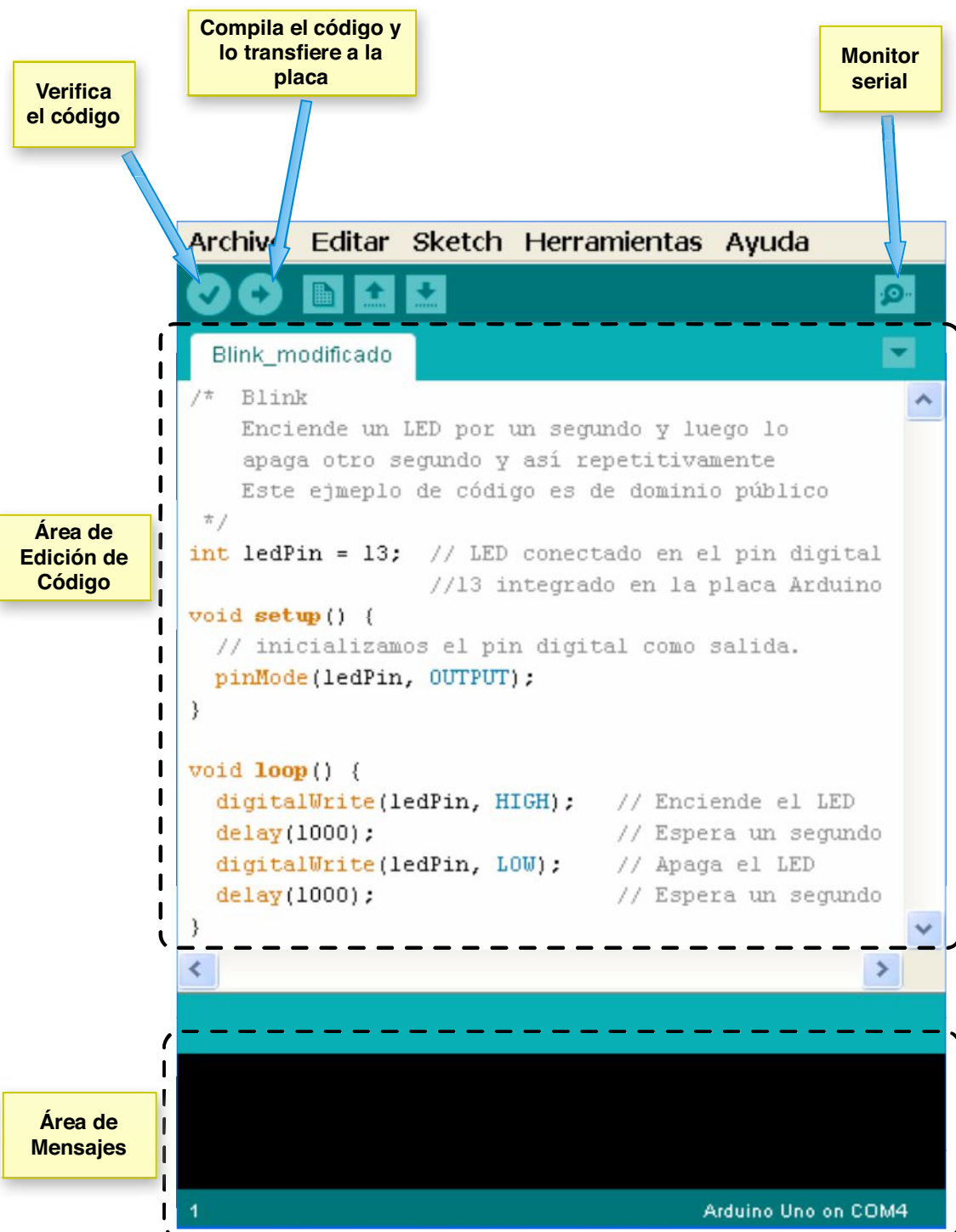
<http://arduino.cc/en/Main/Software>

Disponible para:





# Arquitectura del IDE para Arduino



Declaraciones  
Globales

```
//Seccion Global  
int pinLed = 10; //Pin asociado al LED que se va a prender/apagar
```

setup()

```
//La funcion setup() se ejecuta cuando la placa se enciende, despues de  
//un reset o despues de la carga de un programa
```

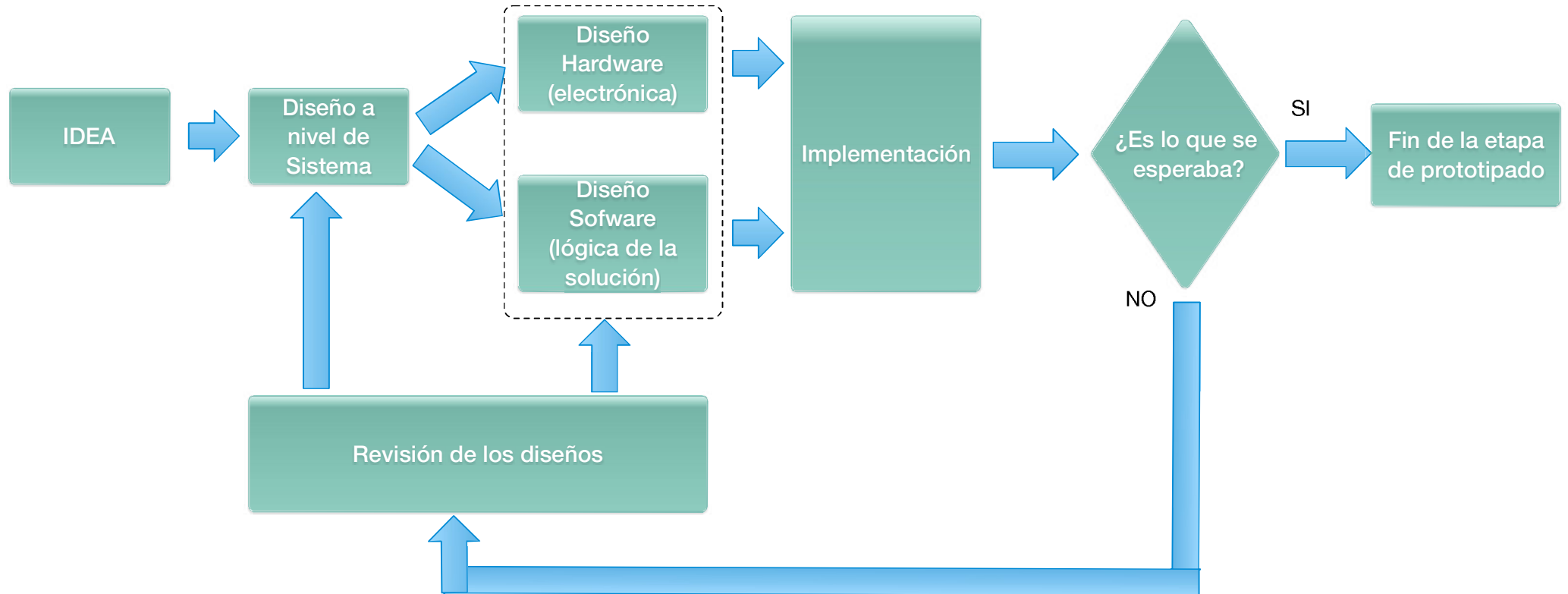
```
void setup() {  
    pinMode(pinLed, OUTPUT); //Se inicializa el pin como salida  
}
```

loop()

```
// La funcion loop() se ejecuta "para siempre"
```

```
void loop() {  
    digitalWrite(pinLed, HIGH); // prenda el LED  
    delay(1000); // espere 1[seg]  
    digitalWrite(lpinLeded, LOW); // apague el LED  
    delay(1000); // espere 1[seg]  
}
```

# Modalidad de trabajo esperado





# Preguntas claves como desarrollador

Qué sensor me permite cumplir con los objetivos de mi solución.

Dicho sensor, cómo lo conecto a la placa Arduino.

Qué rango de valores entrega y cuáles de ellos me sirve.

Con qué dispositivo logro que la salida de la placa interactúe con el medio.