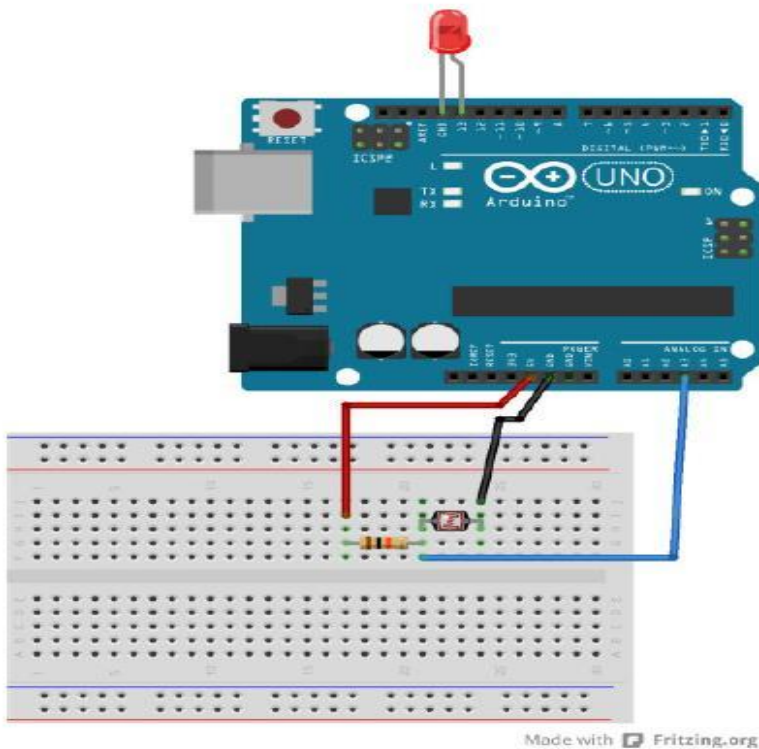




## Práctica 6 – Activación de un LED regulado por una LDR

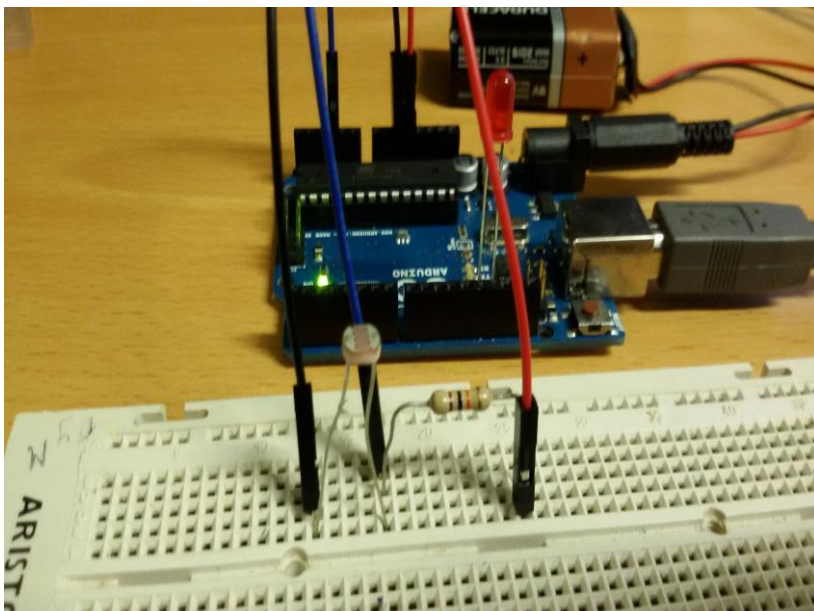
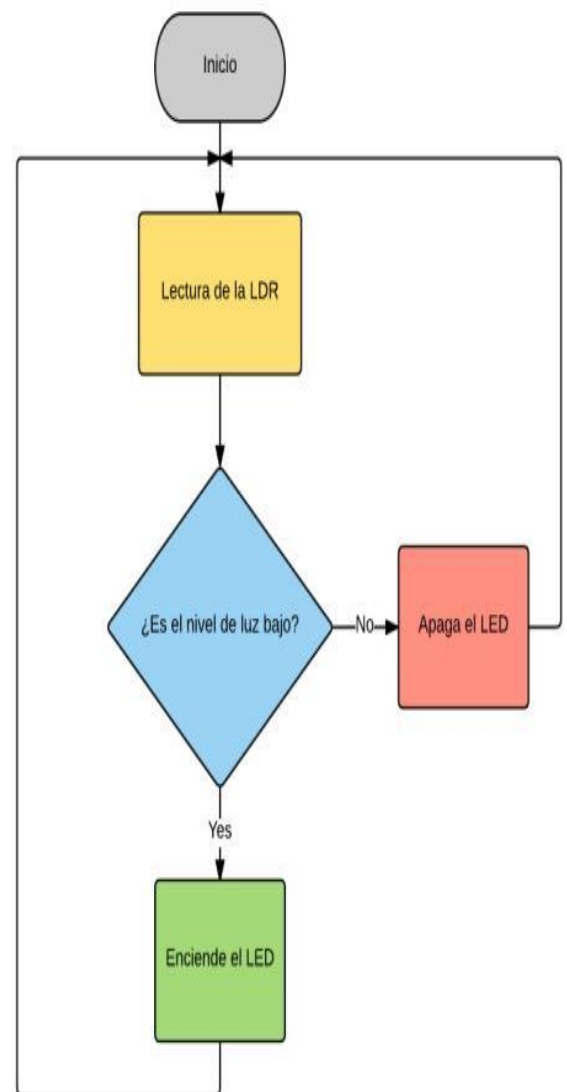
Para realizar esta práctica vamos a emplear una placa protoboard, un LED, una LDR, una resistencia de  $1000\ \Omega$  y una placa Arduino. Se trata de conectar el polo positivo del LED al pin 13 digital y el negativo al pin GND. Al tiempo, se deben conectar los terminales de la LDR al pin analógico A2 y a GND, con la resistencia de  $1000\ \Omega$  entre el pin analógico y el de alimentación de 5V, como aparece en el esquema de abajo.

Una vez conectado, vamos a pensar los pasos que hay que dar para programar la placa Arduino de tal manera que el LED se encienda cuando el nivel de luz baja y se apague cuando el nivel de luz sube.

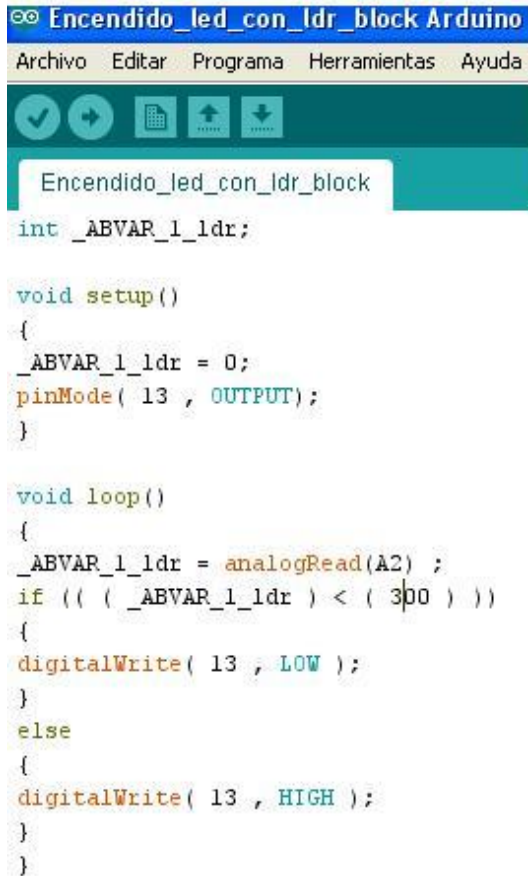


Made with Fritzing.org

La secuencia se puede ver en el siguiente flujograma:



Las instrucciones del IDE de Arduino que nos van a permitir realizar esta secuencia son las que aparecen en la imagen inferior:



```
Encendido_led_con_ldr_block Arduino
Archivo  Editar  Programa  Herramientas  Ayuda

Encendido_led_con_ldr_block

int _ABVAR_1_ldr;

void setup()
{
  _ABVAR_1_ldr = 0;
  pinMode( 13 , OUTPUT);
}

void loop()
{
  _ABVAR_1_ldr = analogRead(A2) ;
  if ( ( ( _ABVAR_1_ldr ) < ( 300 ) ) )
  {
    digitalWrite( 13 , LOW );
  }
  else
  {
    digitalWrite( 13 , HIGH );
  }
}
```

Inicialmente se declara la variable `_ABVAR_1_ldr`

En `void setup ()` vamos a definir:

- La variable del LDR con valor 0.
- El pin 13 como salida para el LED.

Ya en `void loop ()` se van a suceder las siguientes acciones:

`_ABVAR_1_ldr = analogRead (A2) ;` Con esta instrucción se indica que los valores analógicos que se reciban a través del pin A2 procedentes de la LDR, se tienen que guardar en el espacio de memoria reservado a la variable.

`if (((_ABVAR_1_ldr ) < (300)))` Esta instrucción nos indica que si se dan las condiciones planteadas de luminosidad inferior a 300 se realice la siguiente acción:

`digitalWrite(13, LOW);` Indica que se apague el LED

`else` Si la luminosidad es superior a 300 se realiza esta otra acción:

`digitalWrite(13, HIGH);` Indica que se active el pin 12 y por lo tanto se encienda el LED.