

PRÁCTICA NÚMERO 1:

BLINK



Nombre del instituto: I.E.S Politécnico

Nombre del ciclo: Sistemas electrotécnicos y automatizados

ÍNDICE

- 1. Descripción de la práctica**
- 2. Materiales**
- 3. Conexionado (fritzing)**
- 4. Código de programación**
- 5. Conclusiones y aplicaciones**

1. Descripción de la práctica

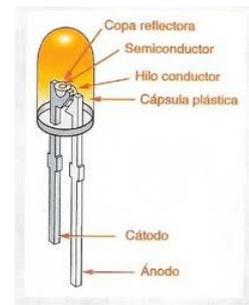
El funcionamiento de dicha práctica no es más que dar tus primeros pasos con el arduino partiendo de un ejemplo que nos ofrece el propio programa IDE. Consiste en hacer parpadear un led, en este caso el que corresponde en la salida del PIN13, el cual está ubicado en nuestro arduino. El tiempo de parpadeo consta de 1000 ms apagado y 1000 ms encendido. Se puede modificar los tiempos a tu antojo pero en este caso vamos a utilizar el que nos proporciona el IDE.

2. Materiales

-Resistencia 220 ohm: Dado que el arduino maneja 5 volts y para encender el LED necesitamos entre 5 y 20 mA necesitamos conectar una resistencia ya que de lo contrario quemaríamos el LED. Para este caso la resistencia que debemos de utilizar para encender el led y no sobrecargarlo debe ser aproximadamente de 200 ohms.



-Diodo led: un dispositivo semiconductor que emite luz incoherente de espectro reducido cuando se polariza de forma directa la unión PN en la cual circula por él una corriente eléctrica.



-Conectores jumper: es un cable con un conector en cada punta (o a veces sin ellos), que se usa normalmente para interconectar entre sí los componentes en una placa de pruebas. Se utilizan de forma general para transferir señales eléctricas de cualquier parte de la placa de prototipos a los pines de entrada/salida de un microcontrolador.

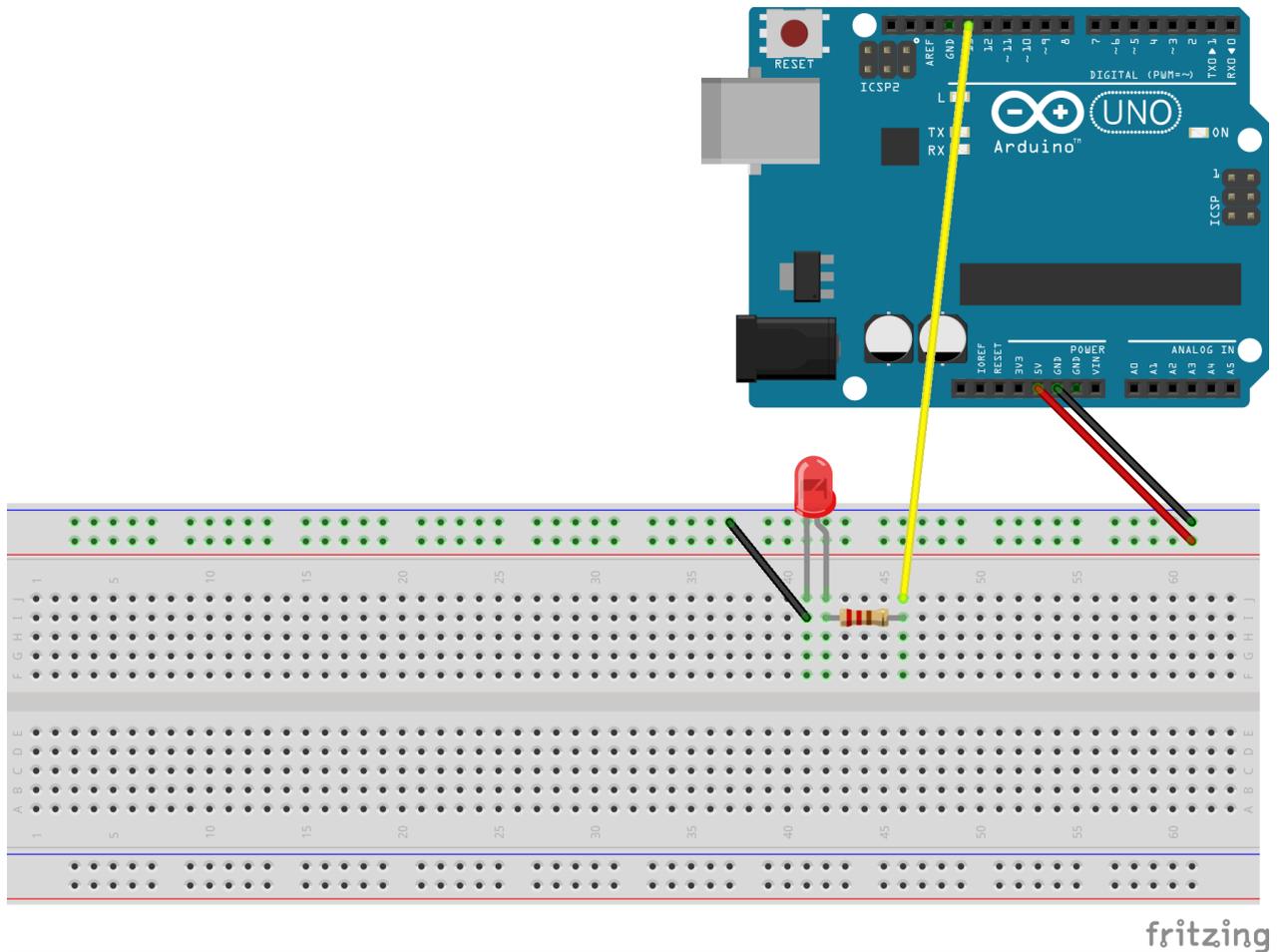


-Placa protoboard: es una especie de tablero con orificios, en la cual se pueden insertar componentes electrónicos y cables para armar circuitos. Como su nombre lo indica, esta tableta sirve para experimentar con circuitos electrónicos, con lo que se asegura el buen funcionamiento del mismo.

1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	64	*****																																																																																																															
A	*****																																																														B	*****																																																													
C	*****																																																														D	*****																																																													
E	*****																																																																																																																												

F	*****																																																														G	*****																																																													
H	*****																																																														I	*****																																																													
J	*****																																																																																																																												
1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	64	*****																																																																																																															

3. Conexión (fritzing)



4. Código de programación

```
// the setup function runs once when you press reset or power the board
void setup() {
  // initialize digital pin LED_BUILTIN as an output.
  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
}

// the loop function runs over and over again forever
void loop() {
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH); // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
  delay(1000); // wait for a second
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW); // turn the LED off by making the voltage LOW
  delay(1000); // wait for a second
}
```

5. Conclusiones y aplicaciones

Para una primera toma de contacto esta práctica es muy útil ya que te enseña un poco el funcionamiento del arduino así como su conexionado.

Como aplicaciones tiene una gran multitud donde puedo resaltar dos como sería el acoplamiento de un relé a la salida de este pin para encender una luz de señalización (típica luz roja que está situada en la azotea de grandes edificios) configurando el tiempo de parpadeo de encendido y apagado a tu antojo, o bien poder realizar un temporizador automático para tu cámara de fotos reflex, con el objetivo de realizar timelapses configurando el tiempo al que deseas cada disparo.