

# PROSERQUISA<sup>de C.V.</sup>

EQUIPO DE LABORATORIO DIDÁCTICO

“Excelencia en la experimentación científica”

**RB. 1.1 CONTROL DE UNA SALIDA DIGITAL CON TIEMPO.**



GUIA DEL ALUMNO

Tel.: (503) 2273-2018  
Fax: (503) 2273-4770  
[gerencia@proserquisa.net](mailto:gerencia@proserquisa.net)

Reparto y Calle Los Héroes No. 26-A,  
San Salvador, El Salvador, Centroamérica

RB 1.1 Control de una salida digital con tiempo.

1. Salida digital controlada con tiempo.



2. Objetivos.

Aprender a utilizar las salidas digitales del ARDUINO.

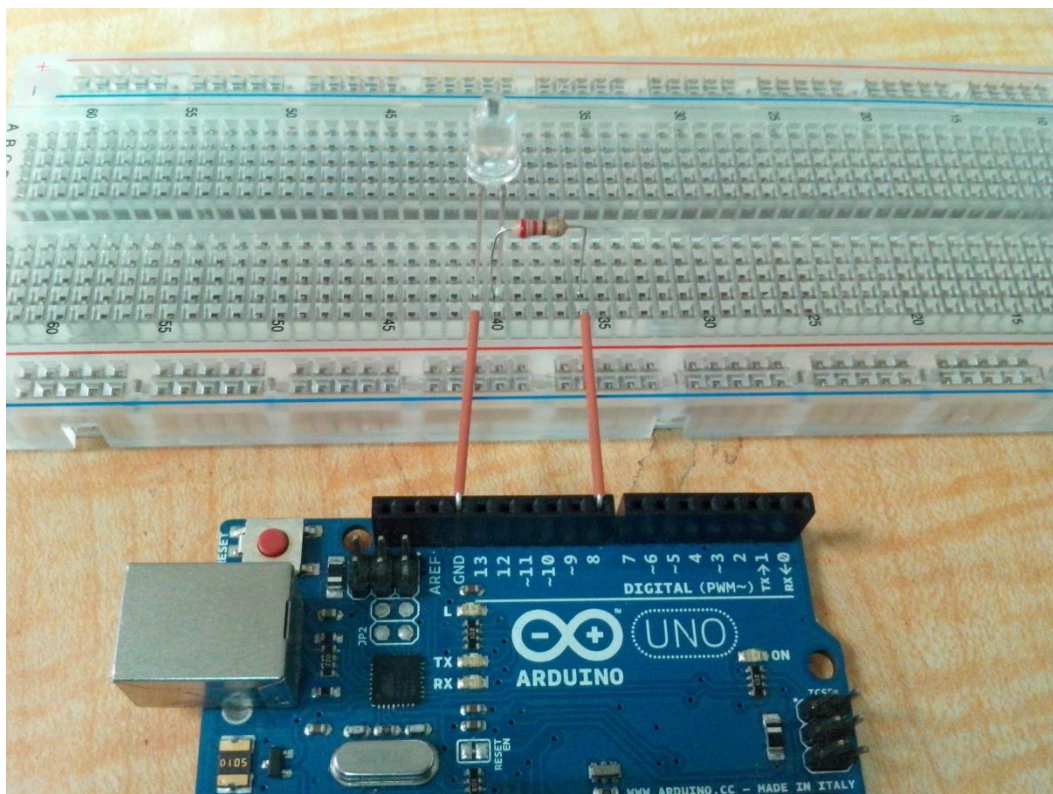
Observar como las salidas se ven afectadas de acuerdo a la programación.

3. Materiales.

Cantidad	Implemento
1	Breadboard
1	ARDUINO (para esta práctica ocuparemos el ARDUINO UNO)
1	Diodo LED (cualquier color)
1	Resistor de 220 ohm ¼ W (bandas: rojo, rojo, café)
2	alambres jumper (se puede utilizar cable UTP)
1	Cable USB para PC.
1	Computador con software ARDUINO 1.0.4
1	Pinza redonda punta plana.

#### 4. Instrucciones.

- ✓ Con ayuda de su pinza coloque en la breadboard el resistor.
- ✓ Nuevamente con ayuda de la pinza colocar el diodo LED, positivo en una patita de la resistencia y el negativo se conectara a tierra. (el positivo del LED es la patita más larga).
- ✓ Conectar mediante un alambre jumper la patita sola de la resistencia a la salida digital 8 del ARDUINO.
- ✓ Conectar por medio del otro jumper el negativo del LED a la salida GND o tierra del ARDUINO. (hasta obtener un resultado como el de la imagen).



- ✓ Conectar el ARDUINO al computador por medio del cable USB.
- ✓ Abrir el software ARDUINO 1.0.4
- ✓ Dar clic en herramientas > Tarjeta > Y selecciona tu modelo de ARDUINO (en nuestro caso ARDUINO UNO)

- ✓ Escribir el código de ejemplo, ignorando lo escrito después de // ya que esto son notas de utilidad para quien lea el código

```
int led = 8; //Asigna el nombre "led" al pin 8
void setup() {
  pinMode(led, OUTPUT); // Declara "led"(pin 8) como salida
}

void loop() { // "loop" Significa bucle y significa
  digitalWrite(led, HIGH); // que se repetira infinitamente
  delay(1000); // Escribe un estado alto o un 1 lógico en "led"
  digitalWrite(led, LOW); // Espera por mil milisegundos
  delay(1000); // Apaga el "led" o escribe el estado bajo o un 0 lógico
} // Espera mil milisegundos
```

- ✓ Cargar el código utilizando el botón cargar.



- ✓ Observe los resultados.

##### 5. Interrogantes.

- ✓ Describa lo que sucede con el LED

---

- ✓ Modifique el valor del primer delay o retraso cambiando 1000 por 100, cargue el código, observe y escriba que pasa

---

- ✓ Coloque de nuevo 1000 en el primer retraso y modifique el valor del segundo delay o retraso cambiando 1000 por 100, cargue el código, observe y escriba que ocurre

---

- ✓ Reemplace el número 8 en la línea "int led = 8" por un número 4, cargue el código, observe y escriba lo que sucede

---

- ✓ Mueva el jumper del pin 8 al pin 4 y describa lo sucedido

---

6. Conclusiones.

---

---

---

---

---