

## Sensor de temperatura + relé

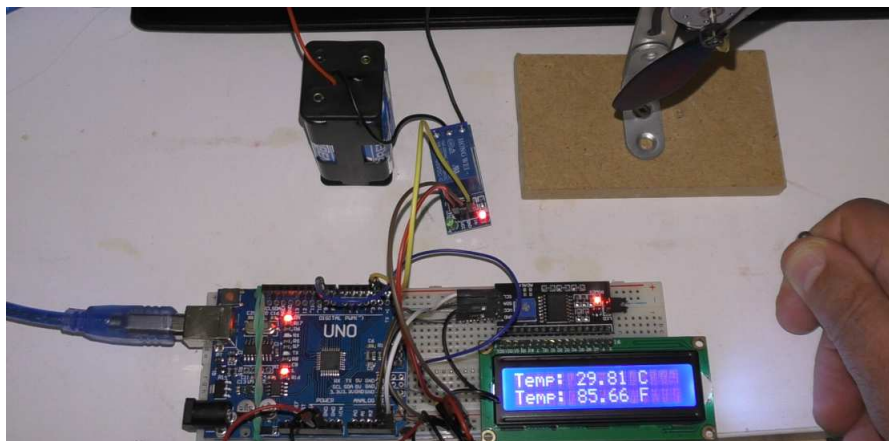
Una de las posibles aplicaciones de un relé es, en combinación con un sensor de temperatura, actuar como un termostato. En nuestro primer experimento pondremos en marcha un ventilador cuando se supere una determinada temperatura (se ha tomado 30<sup>o</sup> C), mientras que en el segundo, actuaremos sobre un calefactor eléctrico, de forma que se desconecte cuando se supere una determinada temperatura (hemos tomado, como en el ejemplo anterior, una temperatura de 30<sup>o</sup> C).

La sola acción de desconectar el calefactor no impediría que el agua contenida en un vaso colocado sobre aquel siguiera calentándose durante algún tiempo, debido al calor residual del calefactor, por lo que la mayor utilidad del segundo experimento sería la de alcanzar, en el líquido que se caliente, la temperatura que fijemos previamente, con un pequeño margen de error. El vaso con el líquido deberá ser retirado del calefactor cuando el relé produzca la desconexión de aquel.

### Código:

Para la medida de la temperatura se utiliza un sensor DS 18B20. La temperatura se presenta en grados Celsius y Fahrenheit en una pantalla LCD de 16x2. Se utiliza también un relé, siendo el código del sketch de Arduino el siguiente:

```
#include <OneWire.h>
#include <DallasTemperature.h>
#include <Wire.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27,16,2);
unsigned long time;
const int pinDatosDQ = 9;
int rele=2;
OneWire oneWireObjeto(pinDatosDQ);
DallasTemperature sensorDS18B20(&oneWireObjeto);
void setup()
{
  pinMode(2, OUTPUT);
  lcd.init();
  lcd.backlight();
  sensorDS18B20.begin();
}
void loop()
{
  sensorDS18B20.requestTemperatures();
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print("Temp: ");
  lcd.print(sensorDS18B20.getTempCByIndex(0));
  lcd.print(" C");
  if(sensorDS18B20.getTempCByIndex(0)>30){
    digitalWrite(2, LOW);
  }
}
```



```
else
{
digitalWrite(2, HIGH);
}
lcd.setCursor(0,1);
lcd.print("Temp: " );
lcd.print ( 1.8*(sensorDS18B20.getTempCByIndex(0))+32);
lcd.println(" F ");
delay(1000);
}
```

Un vídeo del funcionamiento de este sensor puede verse en el enlace situado al pie la siguiente imagen:

[http://jpcampillo.es/onewebmedia/sensor\\_rel%C3%A9.mp4](http://jpcampillo.es/onewebmedia/sensor_rel%C3%A9.mp4)