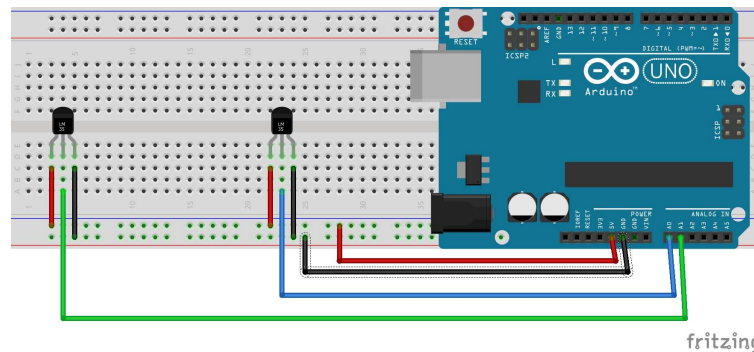


Absorción de la radiación electromagnética.

El fundamento de esta práctica es comprobar que la absorción de la radiación por parte de una superficie se produce en mayor medida si dicha superficie está pintada de color negro, mientras que dicha absorción se hace menor si la superficie es blanca. Para ello, utilizaremos dos sensores de temperatura LM 35 que nos darán dos medidas independientes de aquella. La comprobación de la diferente absorción por dos superficies se comprobará rodeando uno de los sensores con un cilindro pintado de blanco, y el otro con un cilindro pintado de negro. se ha construido un dispositivo que nos permite medir la intensidad del campo magnético, así como detectar el polo magnético, ya sea en un imán o en un solenoide.

Un esquema del dispositivo experimental, realizado con el programa Fritzing[©] es el que puede verse a continuación:



Código:

El código a introducir en la placa Arduino se ha elaborado basándose en el obtenido de la página drmaker.es

```
int pin1 = A1, pin2=A0;
float temp, temp_med1=0, temp_med2=0;
float acum1=0,acum2=0,Vout,Vout1;
float res=0.010;
float Offset=0.0;
float i,num_muestras=100;
void setup()
{
  pinMode(pin1,INPUT);
  float temp_max, temp_min;
  int i,num_muestras=100;
  pinMode(pin2,INPUT);
  Serial.begin(9600);
}
void loop()
{
  acum1=0;
  for(i=0;i<num_muestras;i++){
```

```
Vout=analogRead(pin1)*0.00488758553275;
temp=(Vout-Offset)/res;
acum1+=temp;
temp_med1=acum1/num_muestras;
}
acum2=0;
for(i=0; i< num_muestras;i++){
Vout=analogRead(pin2)*0.00488758553275;
temp=(Vout-Offset)/res;
acum2+=temp;
temp_med2=acum2/num_muestras;
delay(30);
}
Serial.print("Temp 1:");
Serial.print(temp_med1);
Serial.print(" "); Serial.print("Temp 2:");
Serial.println(temp_med2);
}
```

Un vídeo del funcionamiento de este sensor puede verse en el siguiente enlace:

<http://jpcampillo.es/onewebmedia/Absorci%C3%B3n.mp4>

Comentarios al vídeo:

En primer lugar, comprobamos que al encender una lámpara halógena más o menos equidistante respecto a los dos sensores, la temperatura se incrementa a un ritmo parecido en cada uno de ellos. A continuación, se rodea uno de los dos con un cilindro blanco y el otro con un cilindro negro. Se comprueba que el aumento de temperatura es más rápido para el sensor rodeado por el cilindro de color negro. En un segundo experimento, se intercambian los cilindros, observándose que el sensor en que el incremento de temperatura era más rápido, pasa a ser ahora más lento, sucediendo lo contrario para el segundo sensor.