**El potenciómetro y Arduino cómo utilizarlo dentro de nuestros proyectos**

El potenciómetro nos proporciona una resistencia variable según vayamos modificando su posición. Si está totalmente cerrado obtendremos como salida el máximo voltaje (el de entrada), si lo tenemos totalmente abierto, obtendremos 0 voltios y si lo tenemos en una posición intermedia obtendremos una fracción del voltaje de entrada proporcional a la posición en la que se encuentre.





## Encendiendo LEDs con un potenciómetro

Vamos con el segundo ejemplo, ahora vamos añadir 4 LEDs a nuestro circuito. Así según vayamos modificando la posición del potenciómetro iremos encendiendo un LED u otro. Monta el cirucito del siguiente esquema



Hemos visto que podemos leer 1024 valores diferentes, desde 0 hasta 1023. Si dividimos entre 4 este rango y asignamos un rango a cada LED, podremos controlar que LED encender dependiendo del valor a la entrada del pin analógico.

Los rangos de valores que tenemos son los siguientes:

* De 0 a 255, encender LED 1
* De 256 a 511, encender LED 2
* De 512 a 767, encender LED 3
* De 768 a 1023, encender LED 4

|  |  |
| --- | --- |
| 123456789101112131415161718192021222324252627282930313233343536373839404142434445464748495051525354555657 | //Variable donde almacenaremos el valor del potenciometrolong valor; //Declaramos los pins de los LEDsint LED\_1 = 2;int LED\_2 = 3;int LED\_3 = 4;int LED\_4 = 5; void setup() {  //Inicializamos la comunicación serial  Serial.begin(9600);    //Escribimos por el monitor serie mensaje de inicio  Serial.println("Inicio de sketch - valores del potenciometro");} void loop() {  // leemos del pin A0 valor  valor = analogRead(A0);   //Imprimimos por el monitor serie  Serial.print("El valor es = ");  Serial.println(valor);   if(valor >= 0 && valor <=255)  {      digitalWrite(LED\_1, HIGH);      digitalWrite(LED\_2, LOW);      digitalWrite(LED\_3, LOW);      digitalWrite(LED\_4, LOW);  }     if (valor >= 256 && valor <=511)  {      digitalWrite(LED\_1, LOW);      digitalWrite(LED\_2, HIGH);      digitalWrite(LED\_3, LOW);      digitalWrite(LED\_4, LOW);  }   if (valor >= 512 && valor <=767)  {      digitalWrite(LED\_1, LOW);      digitalWrite(LED\_2, LOW);      digitalWrite(LED\_3, HIGH);      digitalWrite(LED\_4, LOW);    }   if (valor >= 768 && valor <=1023)  {      digitalWrite(LED\_1, LOW);      digitalWrite(LED\_2, LOW);      digitalWrite(LED\_3, LOW);      digitalWrite(LED\_4, HIGH);   }} |