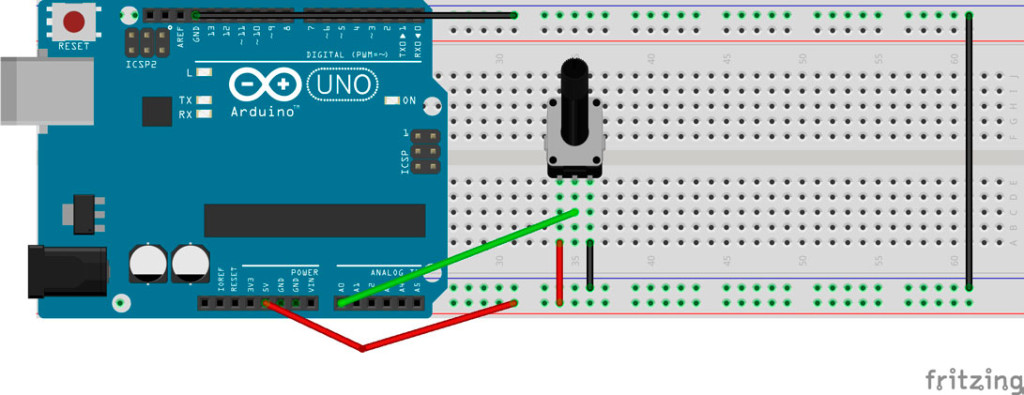
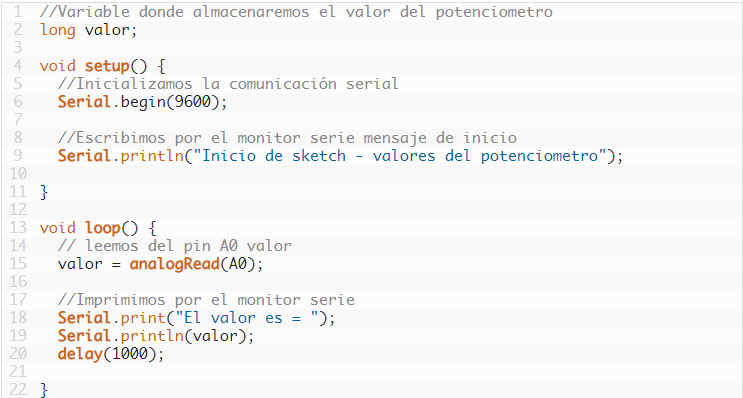
**El potenciómetro y Arduino cómo utilizarlo dentro de nuestros proyectos**

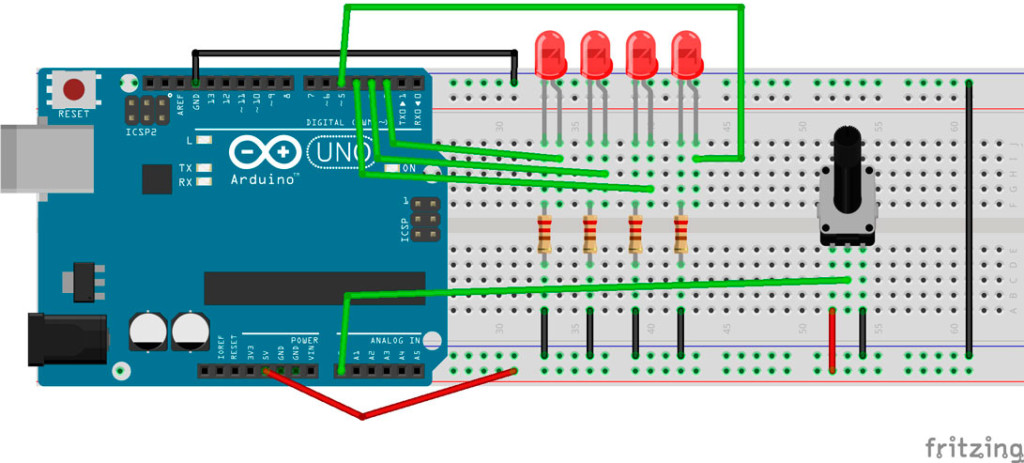
El potenciómetro nos proporciona una resistencia variable según vayamos modificando su posición. Si está totalmente cerrado obtendremos como salida el máximo voltaje (el de entrada), si lo tenemos totalmente abierto, obtendremos 0 voltios y si lo tenemos en una posición intermedia obtendremos una fracción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

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36  37  38  39  40  41  42  43  44  45  46  47  48  49  50  51  52  53  54  55  56  57 | //Variable donde almacenaremos el valor del potenciometro  long valor;    //Declaramos los pins de los LEDs  int 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);     }  } |