

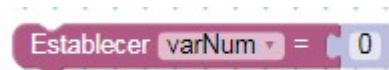
A07.1.– Lectura del valor de la temperatura.

Para ello vamos a repasar el concepto de variables. Lo vimos inicialmente con la práctica del LED en la que incrementábamos y disminuíamos su brillo utilizando una variable “i”. En esta ocasión vamos a profundizar un poco más.

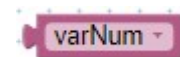
Las variables son elementos muy comunes en programación. Básicamente, crear una variable es darle un nombre a un dato o a una lectura. Por ejemplo, las mediciones de valores de temperatura las podemos guardar en una variable que se llame “Temperatura” o las del sensor de ultrasonidos en una llamada “Distancia”, etc. No es obligatorio su uso, pero nos permiten trabajar más cómodamente, además, como podemos personalizar su nombre, ayudan a clarificar el código y utilizar un lenguaje más natural.

Al trabajar con variables vamos a tener dos tipos de bloques principales:

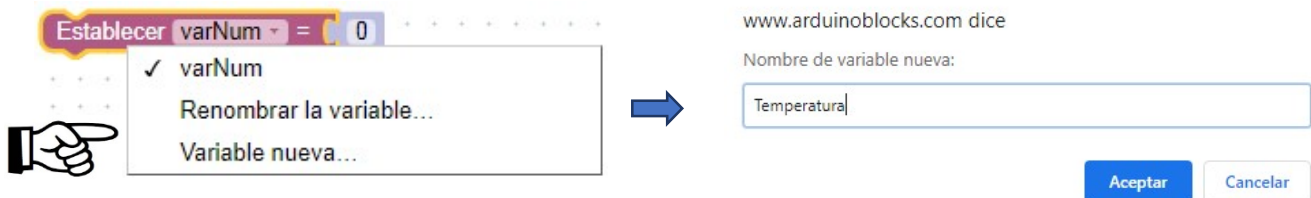
1. El bloque en el que le damos valor a la variable:



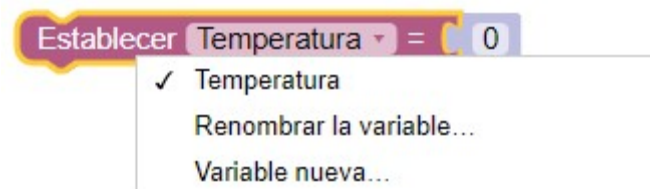
2. Y el bloque de la propia variable creada, para poder insertarla y combinarla con otros bloques:



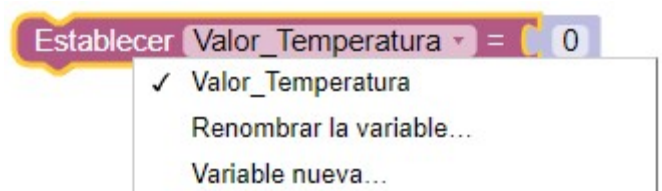
También podemos personalizar el nombre de la variable, de la siguiente forma:



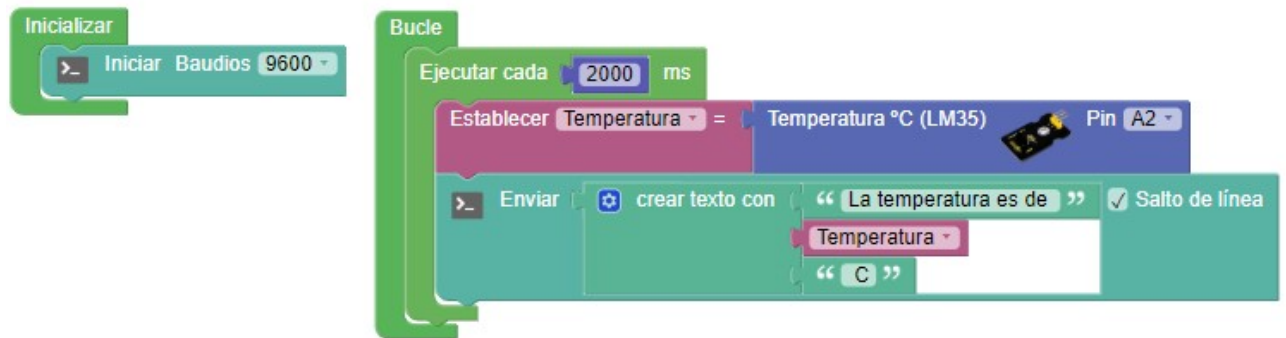
Una vez creada la nueva variable, podemos seleccionarla haciendo clic sobre el desplegable:



Ten en cuenta que las variables solo pueden estar formadas por una palabra. Si quieres incluir varias palabras, puedes usar el truco de separarlas con una barra baja “_”, como en el ejemplo, “Valor_Temperatura”.



Ahora vamos a realizar el programa, recuerda el programa que hicimos para fijar el SetPoint con el Potenci3metro. Este programa ser3 igual pero cambiaremos el valor del potenci3metro por el valor del sensor de temperatura.



Sube el programa a la placa, conecta la consola serie y comprueba los resultados.

ArduinoBlocks :: Consola serie

Baudrate: 9600

Conectar

Desconectar

Limpiar

Enviar

La temperatura es de 23.44 C
 La temperatura es de 23.44 C
 La temperatura es de 23.44 C
 La temperatura es de 23.44 C
 La temperatura es de 24.90 C
 La temperatura es de 24.90 C
 La temperatura es de 25.39 C
 La temperatura es de 25.88 C
 La temperatura es de 25.88 C
 La temperatura es de 26.37 C
 La temperatura es de 25.88 C



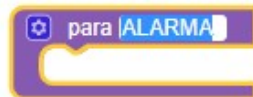
A07.2.– Alarma por exceso de temperatura.

Ahora vamos a hacer una alarma sonora y acústica. El programa consistirá en hacer que el LED rojo y el Buzzer se accionen a la vez cuando el sensor de temperatura detecte una temperatura superior a 28 °C.

Para ello vamos a utilizar las Funciones. Las funciones permiten agrupar bloques de código. Esto es útil cuando un bloque de código se repite en varias partes del programa y así evitamos escribirlo varias veces o cuando queremos dividir el código de nuestro programa en bloques funcionales para realizar un programa más entendible.



Debes escribir el nombre de ALARMA dentro de la función.



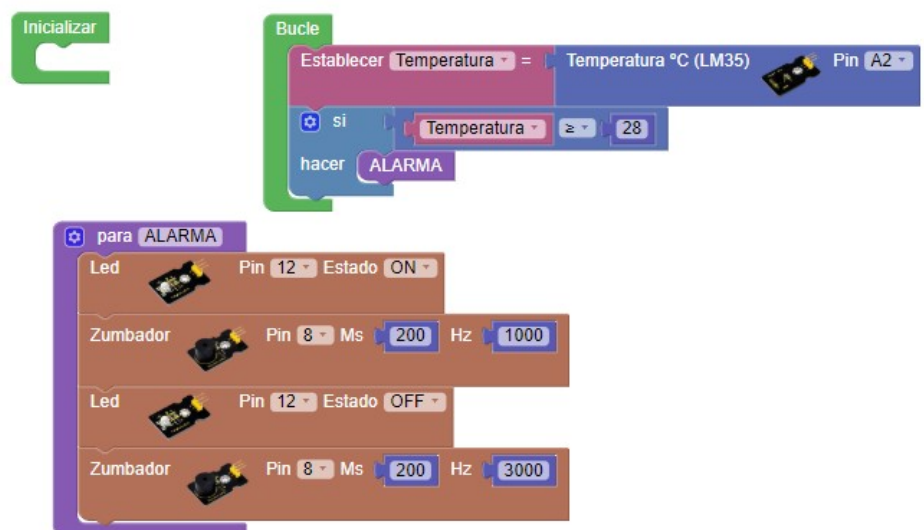
Al hacer esto automáticamente en el menú "Función" aparecerá un nuevo bloque llamado ALARMA.



En el menú "Funciones" tenemos el bloque "para ____ hacer algo". Lo utilizaremos para crear nuestra función como la siguiente imagen;



El programa final sería el siguiente:



Ejercicio: Varía el programa anterior para que cuando la temperatura sea inferior a los 28°C el LED RGB esté verde.