



Electrrio

La Compra + Segura

Email: electrrio@electrrio.com

Teléfono: 684 34 16 33

Grabación del BootLoader en ATmega328

Cargar Bootloader en Arduino UNO



No es habitual que nos veamos en la necesidad de cargar el bootloader en nuestro micro ATmega328 de la placa arduino o similar, ya que en las placas que compramos debería venir pregrabado, pero puede ocurrir que nos veamos en la necesidad de hacerlo, bien porque el vendedor no nos ha advertido de que no viene grabado, bien porque reemplacemos el micro por avería o simplemente porque queremos hacer nuestro propio

“arduino” abaratando costes con ello.

Existen muchos métodos para cargar el bootloader, se encuentran fácilmente en la web con cualquier buscador, pero en la mayoría de los casos se requiere conectar nuestro arduino con el micro a grabar mediante puentes, o utilizar placas protoboard para hacer las conexiones, además necesitaremos un sktech específico para grabarlo.

El método que exponemos aquí sorprende por su simpleza, ya aprovechamos las facilidades del propio programa de arduino, así simplemente con la placa base de un arduino y mediante un grabador [EL0611 PROGRAMADOR USB AVR ATMEL](#) con adaptador que tiene un coste realmente bajo no necesitamos nada más y podemos grabar los ATmega328 con una facilidad increíble.



Electrrio

La Compra + Segura

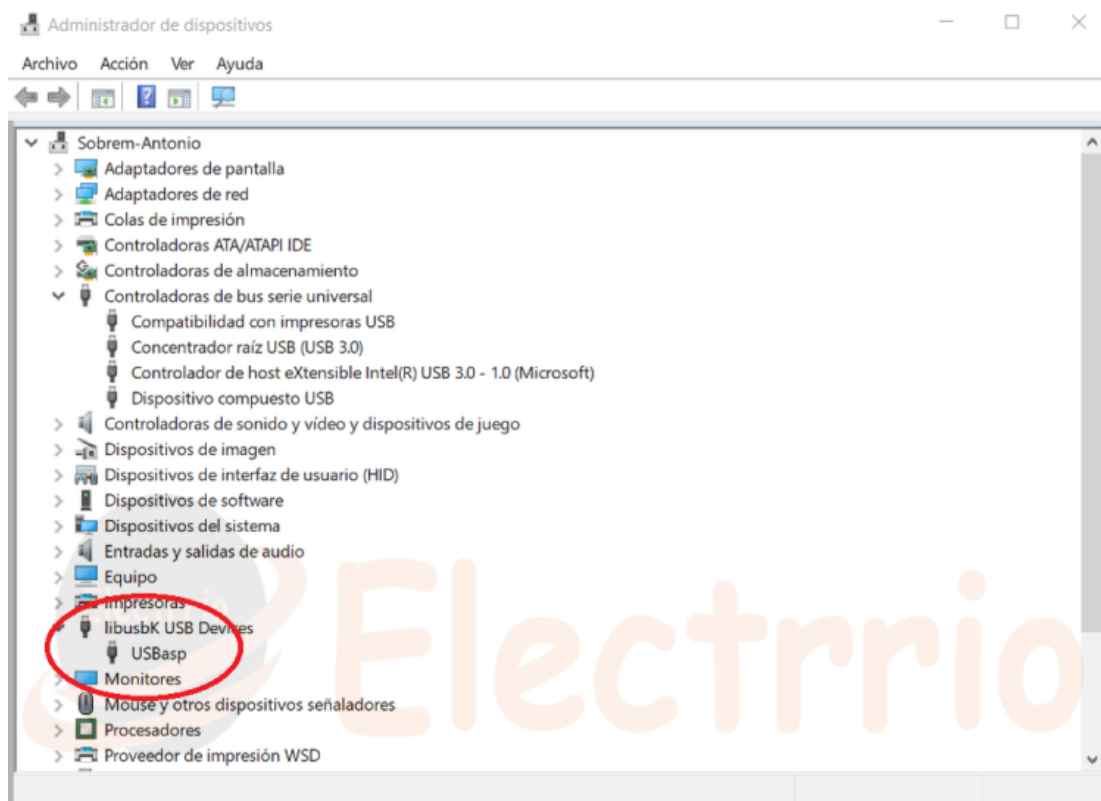
Email: electrrio@electrrio.com

Tfno: 684 34 16 33



Lo primero que debemos hacer es conectar el programador al puerto USB de nuestro ordenador, el equipo buscará los drivers para su instalación, es probable que no los encuentre, deberemos buscar en internet los adecuados para nuestro equipo en función de la versión de Windows que utilicemos u otro sistema.

Una vez instalado correctamente debemos encontrar en nuestro gestor de dispositivos algo parecido a esto:



Una vez tengamos los drivers instalados, ya podemos decir que tenemos prácticamente el trabajo hecho, lo que viene a continuación es increíblemente fácil.



Electrrio

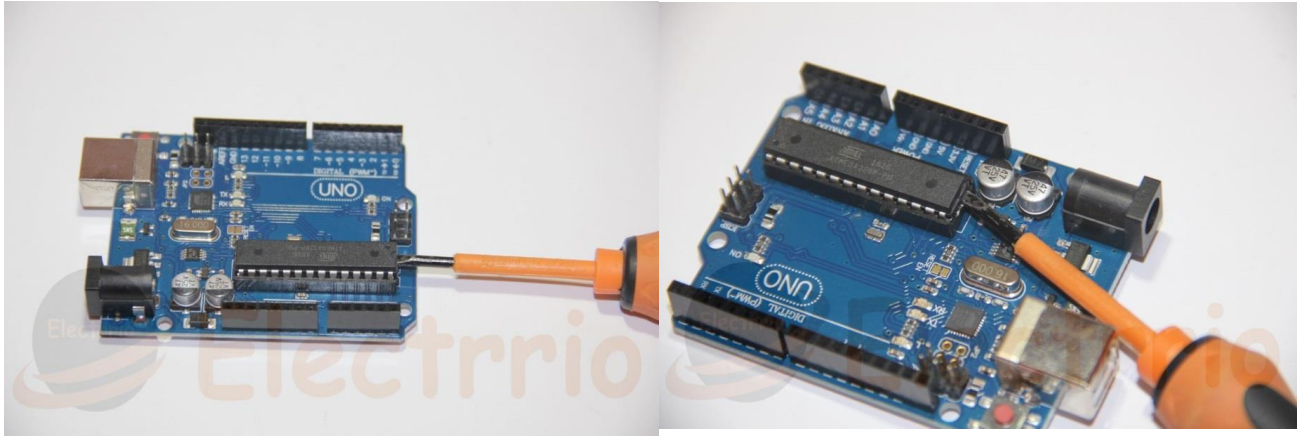
La Compra + Segura

Email: electrrio@electrrio.com

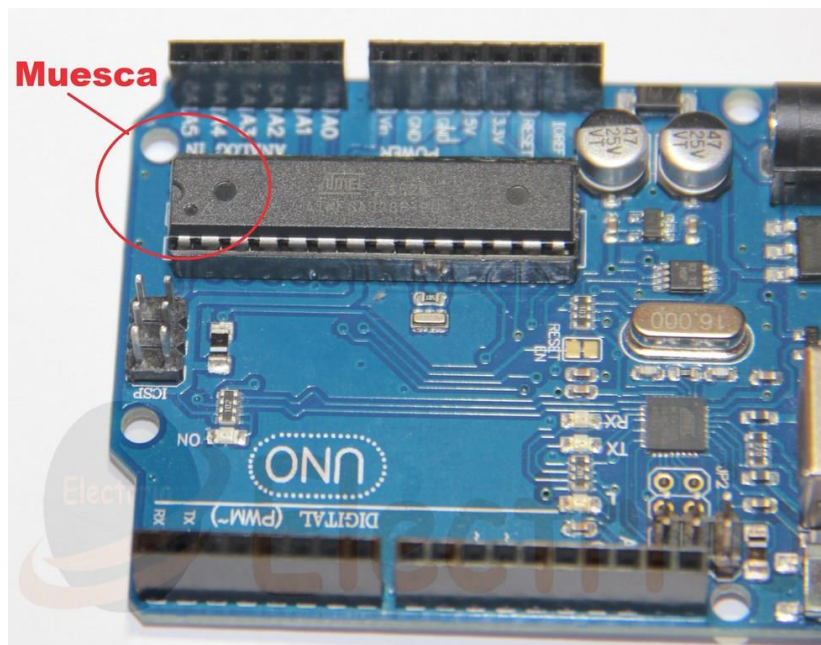
Tfno: 684 34 16 33



Retiramos el micro original ATmega328 de la placa Arduino o compatible, al tratarse de un zócalo simplemente va insertado, de manera que lo retiramos con cuidado de no doblar las patillas, en el caso de que no tengamos pinzas específicas, podemos utilizar un destornillador pequeño haciendo palanca primero por un lado y luego por otro hasta que se suelte.



A continuación insertamos en su lugar el micro en el que queremos cargar el bootloader, ponga especial cuidado en la posición, fíjate que el micro tiene una pequeña marca semicircular en un lateral, esta marca debe estar hacia la parte trasera del arduino, en todo caso las placas suelen llevar serigrafiada esa marca para evitar errores.



Electrrio

La Compra + Segura

Email: electrrio@electrrio.com

Tfno: 684 34 16 33



Conectamos el grabador USB AVR en el conector ICSP de la placa, debe conectarse tal cual se ve en la foto, el adaptador lleva serigrafiada en la placa las distintas conexiones, por otro lado en la foto las identificamos en nuestra placa.



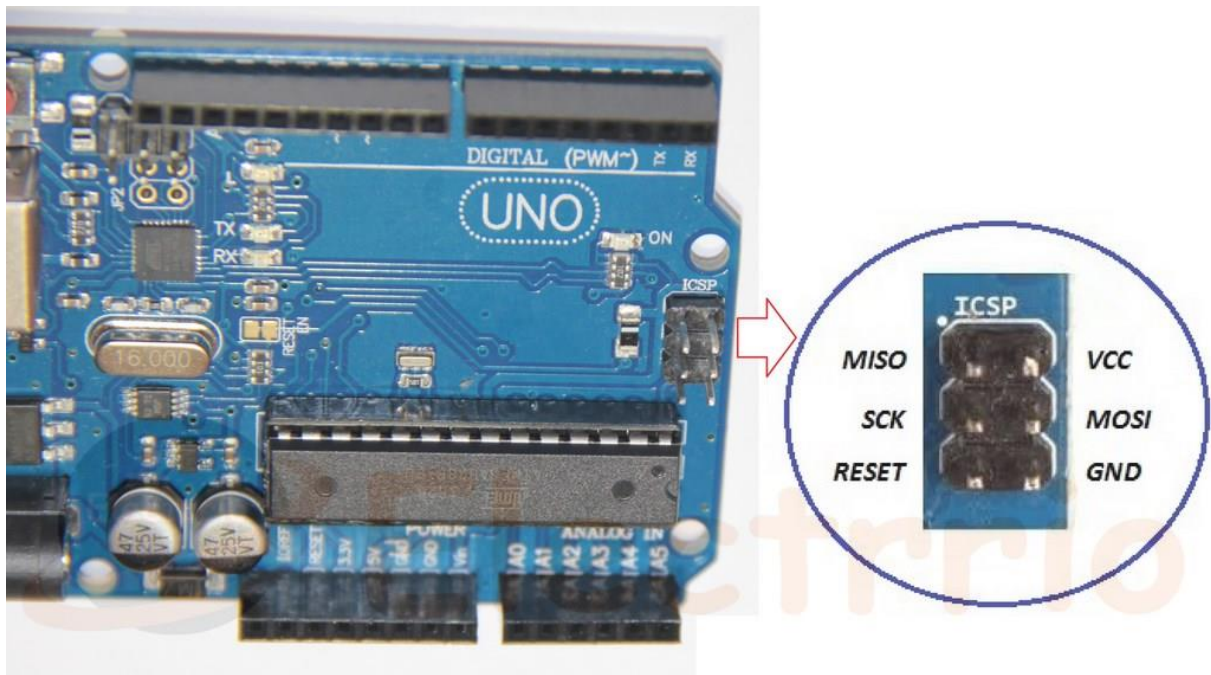
Electrrio

La Compra + Segura

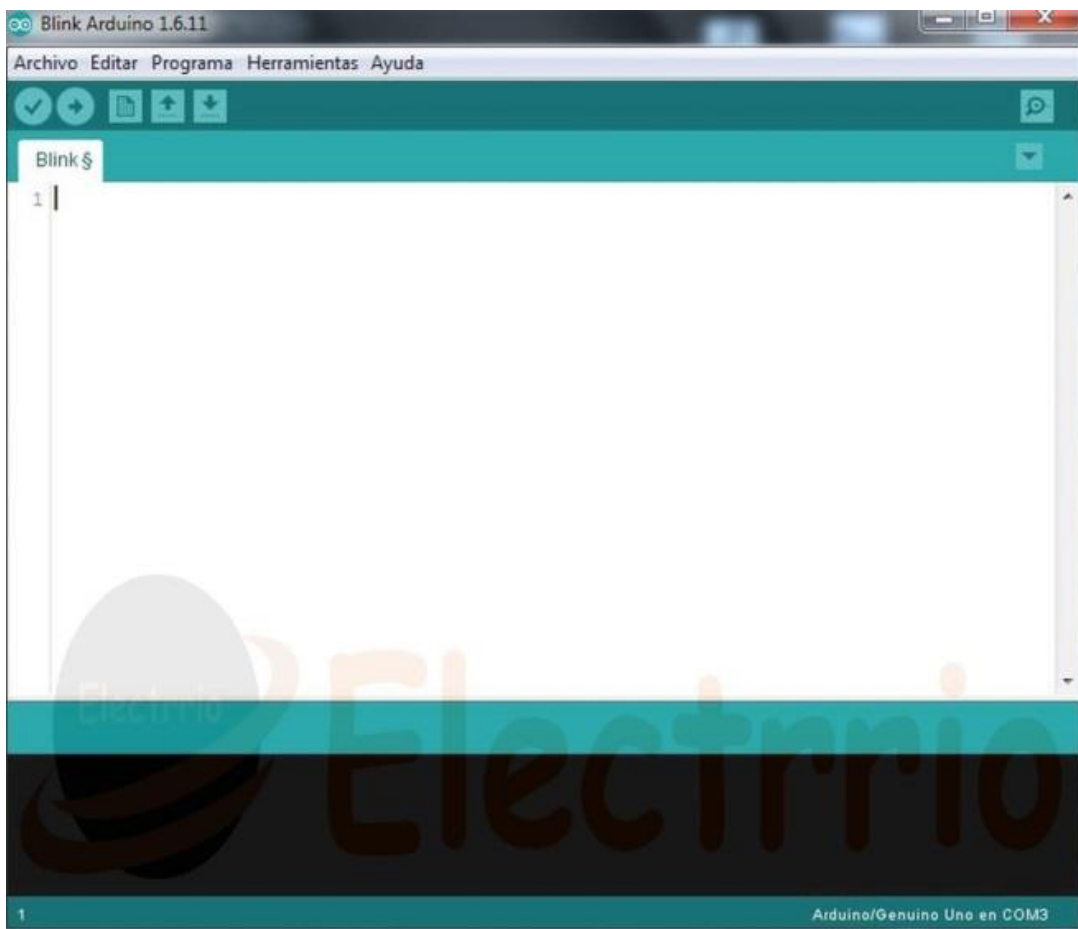
Email: electrrio@electrrio.com

Tfno: 684 34 16 33





Una vez conectado el grabador y con el micro en su sitio arrancamos el programa de Arduino:



Electrrio

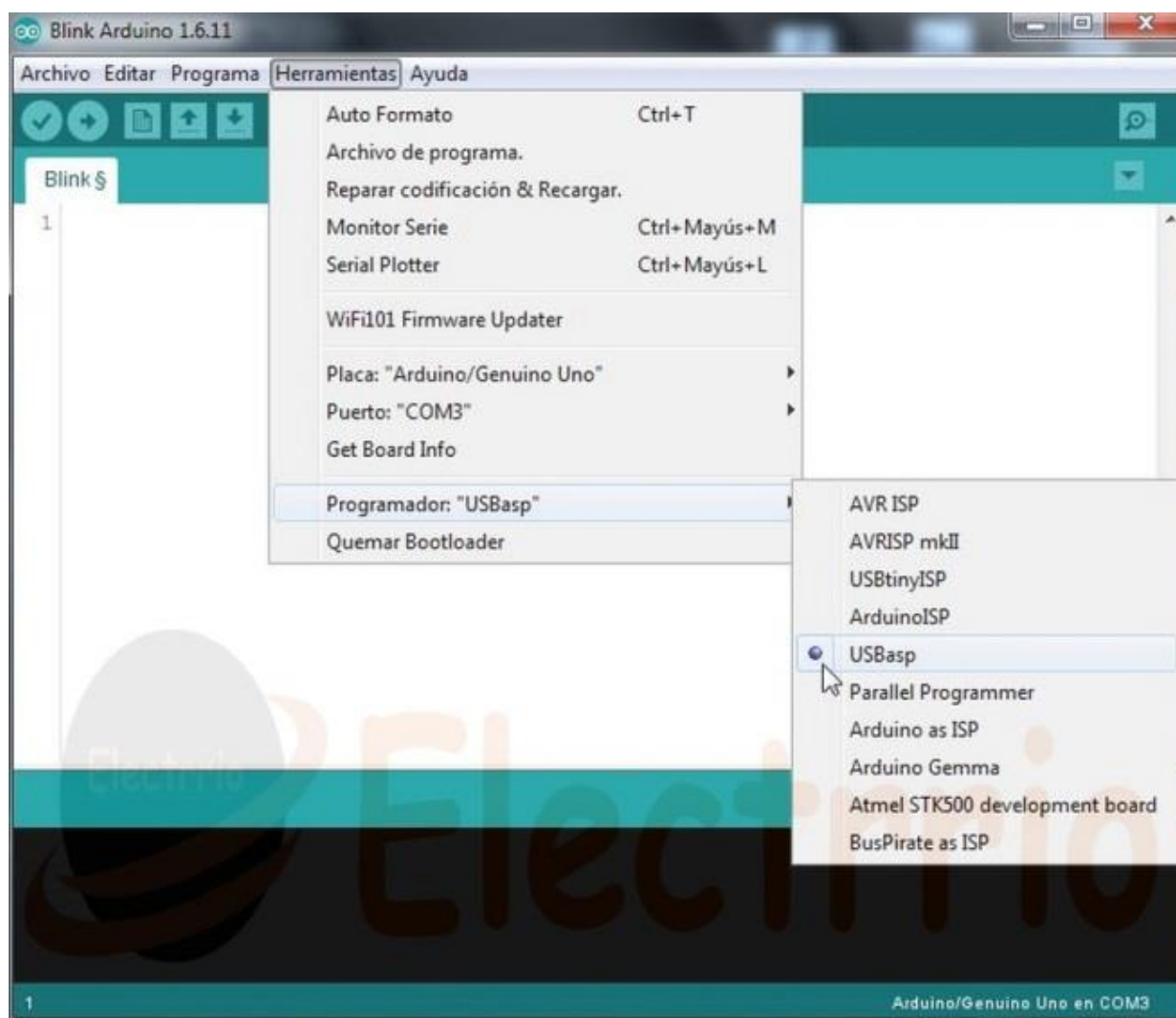
La Compra + Segura

Email: electrrio@electrrio.com
Tfno: 684 34 16 33



En función de nuestra versión del programa veremos un interface u otro, en este caso es la versión 1.6.11, pero en todo caso encontraremos algo muy similar.

Nos vamos a herramientas.- programador.- y elegimos la opción USBasp porque es el programador que vamos a usar en esta ocasión. No es necesario por supuesto modificar ni elegir puerto COM1 ni tipo de placa, ya que estamos accediendo por la "puerta trasera" a la placa.



Electrrio

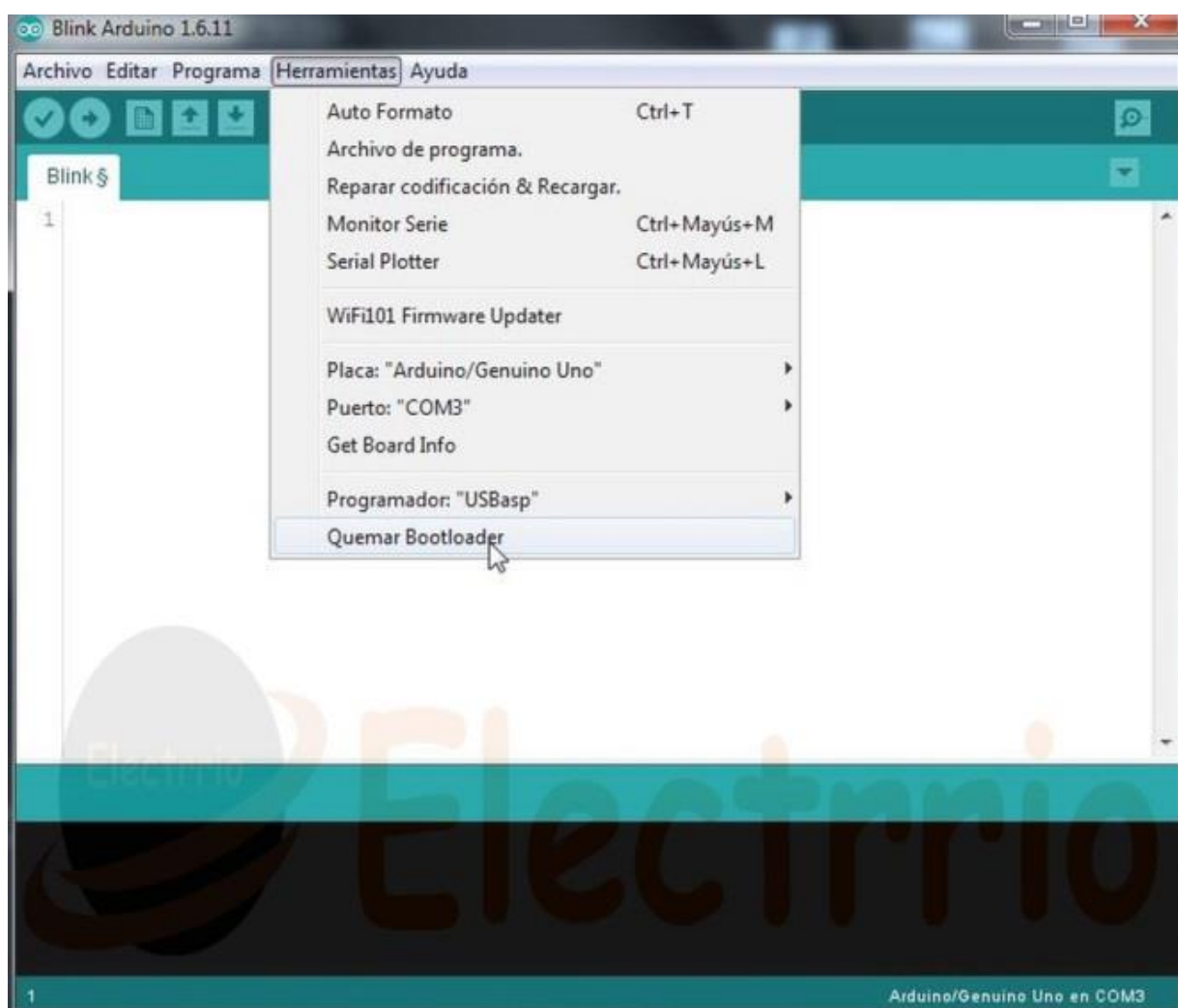
La Compra + Segura

Email: electrrio@electrrio.com

Tfno: 684 34 16 33



Una vez hecho esto vamos de nuevo a herramientas y pinchamos en la opción Quemar Bootloader:



Y dejamos hacer al programa. En función de las características de nuestro ordenador, puede durar casi un minuto, pero en los equipos más avanzados estará listo en apenas tres segundos.



Electrrio

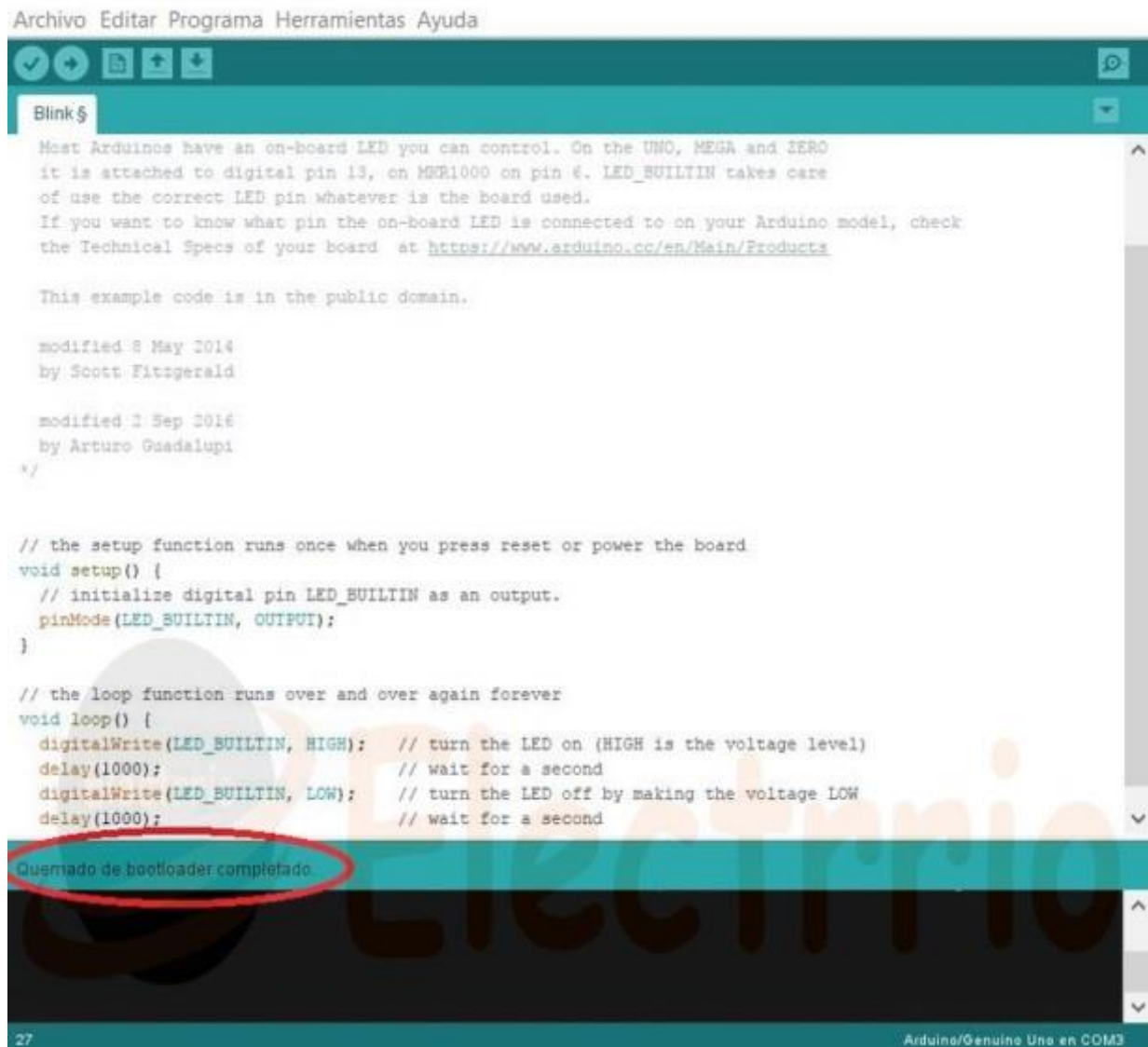
La Compra + Segura

Email: electrrio@electrrio.com

Tfno: 684 34 16 33



Sabremos que la operación ha tenido éxito porque nos saca un mensaje de confirmación.



The screenshot shows the Arduino IDE interface. At the top, there is a menu bar with 'Archivo', 'Editar', 'Programa', 'Herramientas', and 'Ayuda'. Below the menu bar is a toolbar with icons for saving, opening, and running. The main window displays the 'Blink' program code. The code includes a header section with a copyright notice and two modification dates: 'modified 8 May 2014 by Scott Fitzgerald' and 'modified 2 Sep 2016 by Arturo Gasdalupi'. The code defines a 'setup' function to initialize the LED pin and a 'loop' function to toggle the LED on and off with a 1000ms delay. At the bottom of the IDE, a status bar shows '27' and 'Arduino/Genuino Uno en COM3'. A red circle highlights a message in the console area that reads 'Quemado de bootloader completado'.

```
Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda

Blink $

Most Arduinos have an on-board LED you can control. On the UNO, MEGA and ZERO
it is attached to digital pin 13, on MEGA1000 on pin 6. LED_BUILTIN takes care
of use the correct LED pin whatever is the board used.
If you want to know what pin the on-board LED is connected to on your Arduino model, check
the Technical Specs of your board at https://www.arduino.cc/en/Main/Products

This example code is in the public domain.

modified 8 May 2014
by Scott Fitzgerald

modified 2 Sep 2016
by Arturo Gasdalupi
*/

// the setup function runs once when you press reset or power the board
void setup() {
  // initialize digital pin LED_BUILTIN as an output.
  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
}

// the loop function runs over and over again forever
void loop() {
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH); // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
  delay(1000); // wait for a second
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW); // turn the LED off by making the voltage LOW
  delay(1000); // wait for a second

Quemado de bootloader completado

27 Arduino/Genuino Uno en COM3
```

Con esto tenemos ya cargador el bootloader en nuestro nuevo micro.

Esperamos que te sirva de ayuda este tutorial, si es así puedes compartirlo siempre que lo hagas citando la fuente: www.electrrio.com



Electrrio

La Compra + Segura

Email: electrrio@electrrio.com

Tfno: 684 34 16 33

