

# Aprendiendo Arduino

Aprendiendo a manejar Arduino en profundidad

## Librerías Arduino

Las librerías son trozos de código hechos por terceros que usamos en nuestro sketch. Esto nos facilita mucho la programación y hace que nuestro programa sea más sencillo de hacer y de entender. En este curso no veremos como hacer o modificar una librería pero en este curso debemos ser capaces de buscar una librería, instalarla, aprender a usar cualquier librería y usarla en un sketch.

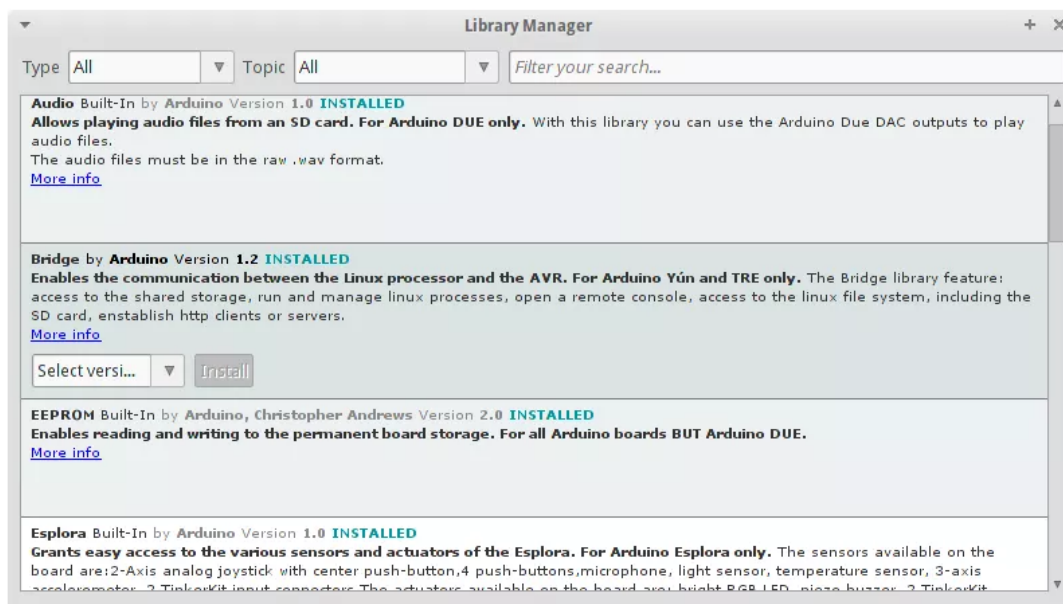
Las librerías normalmente incluyen los siguientes archivos comprimidos en un archivo ZIP o dentro de un directorio. Estas siempre contienen:

- Un archivo .cpp (código de C++)
- Un archivo .h o encabezado de C, que contiene las propiedades y métodos o funciones de la librería.
- Un archivo Keywords.txt, que contiene las palabras clave que se resaltan en el IDE (opcional).
- Muy posiblemente la librería incluye un archivo readme con información adicional de lo que hace y con instrucciones de como usarla.
- Directorio denominado examples con varios sketches de ejemplo que nos ayudará a entender cómo usar la librería (opcional).

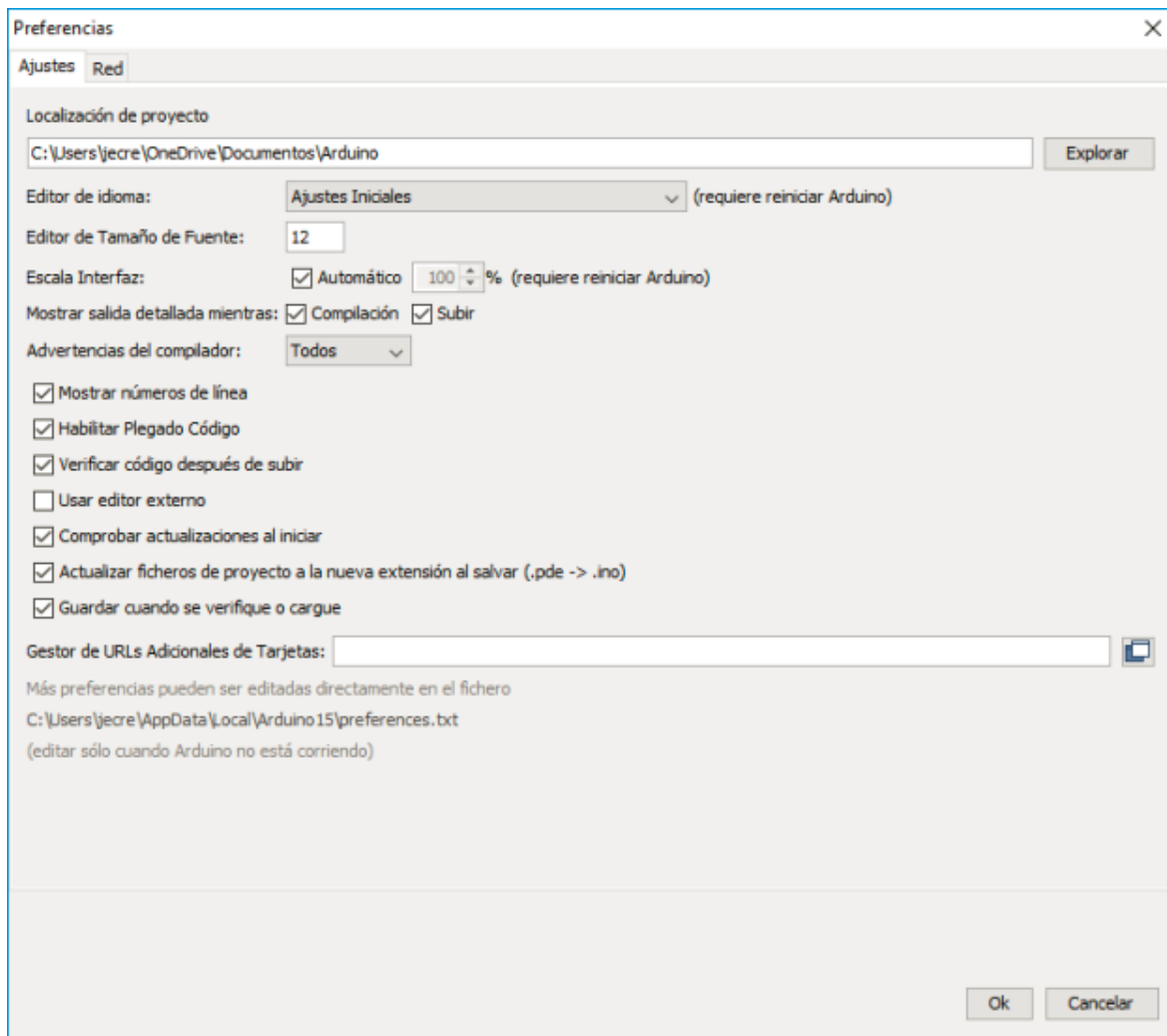
Como instalar librerías: <http://arduino.cc/en/Guide/Libraries>

Hay varios métodos de instalar librerías:

- **Mediante el IDE de Arduino de forma automática.** Admite la instalación desde un fichero zip o desde una carpeta ya descomprimida.
- **Instalación Manual.** Descomprimiendo en un directorio la librería y copiándolo en el directorio de librerías. Generalmente Mi Documentos – Arduino – libraries. Aquí se guardan las librerías contribuidas por el usuario como lo denomina el IDE.
- **Desde el gestor de librerías.** A partir de la versión 1.6.2 del IDE de Arduino se incorpora el gestor de librerías que facilita el trabajo. Esta herramienta es accesible desde Programa → Incluir Librería → Gestionar Librerías. Desde aquí podemos ver las librerías instaladas, buscar librerías disponibles, instalar librerías y actualizarlas. Esta herramienta también nos permite gestionar las librerías instaladas manualmente. Desde C:\Users\**nombre\_usuario**\AppData\Local\Arduino15, podemos ver en formato json el listado de librerías y placas disponibles desde el gestor de librerías y tarjetas.

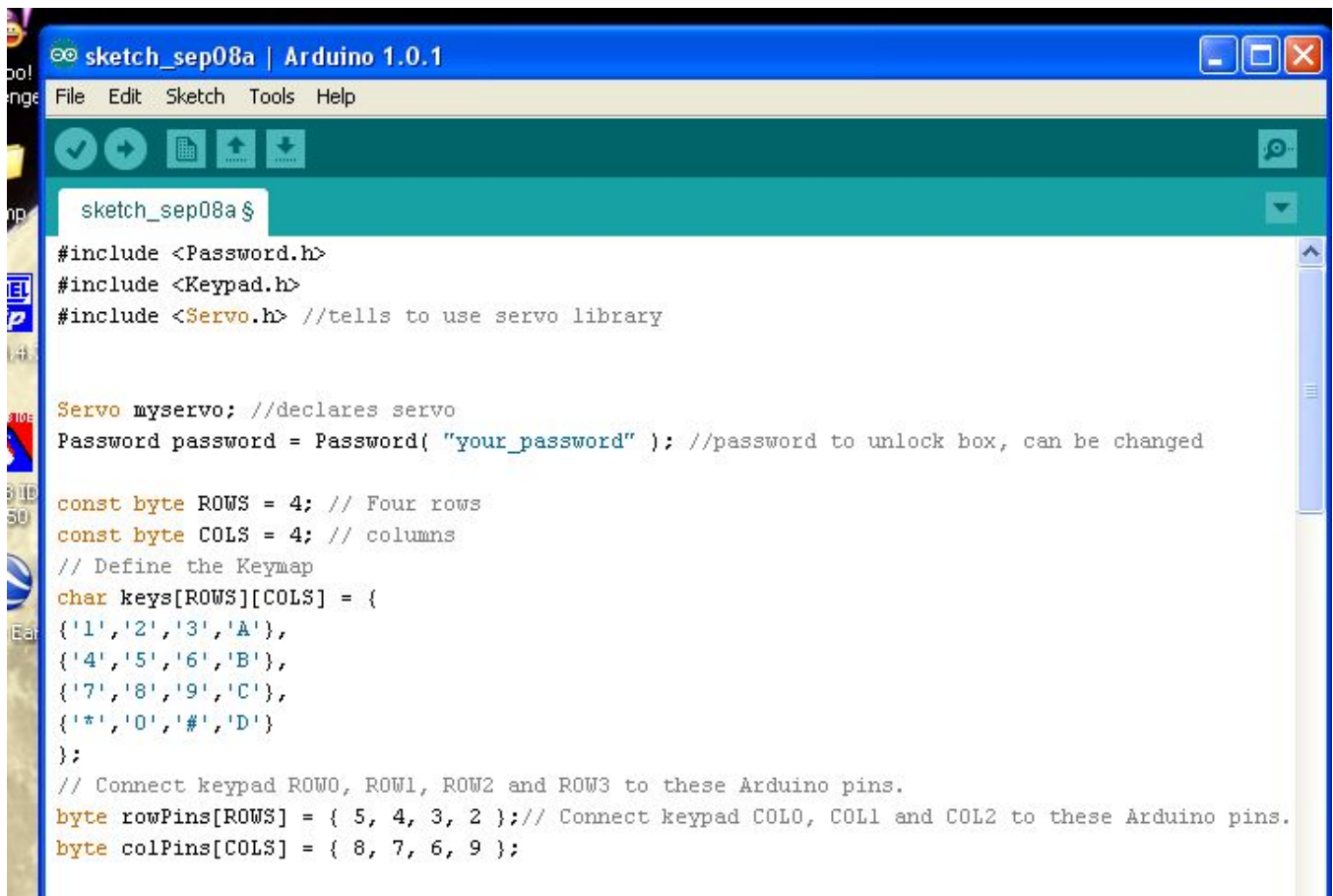


La librerías instaladas se guardan en el directorio indicado desde las preferencias del IDE.



Todas las librerías disponibles en el gestor de librerías pueden encontrarse en <http://www.arduinolibraries.info/>

**IMPORTANTE:** Para añadir una librería a nuestro proyecto simplemente se añade a nuestro código la palabra clave `#include` seguido del nombre de la librería.



```

sketch_sep08a$
#include <Password.h>
#include <Keypad.h>
#include <Servo.h> //tells to use servo library

Servo myservo; //declares servo
Password password = Password( "your_password" ); //password to unlock box, can be changed

const byte ROWS = 4; // Four rows
const byte COLS = 4; // columns
// Define the Keymap
char keys[ROWS][COLS] = {
  {'1','2','3','A'},
  {'4','5','6','B'},
  {'7','8','9','C'},
  {'*','0','#','D'}
};
// Connect keypad ROW0, ROW1, ROW2 and ROW3 to these Arduino pins.
byte rowPins[ROWS] = { 5, 4, 3, 2 }; // Connect keypad COL0, COL1 and COL2 to these Arduino pins.
byte colPins[COLS] = { 8, 7, 6, 9 };

```

Más información: <https://aprendiendoarduino.wordpress.com/2017/06/20/librerias-arduino-3/>

## Práctica: Instalación de Librerías

Instalar las librerías:

- MSTimer2 (Gestor de librerías)
- Timer <https://github.com/JChristensen/Timer>
- Time (Gestor de librerías)
- DHT22 (Gestor de librerías) o <https://github.com/RobTillaart/Arduino/tree/master/libraries/DHTlib>

Más información: <https://aprendiendoarduino.wordpress.com/2017/06/20/uso-de-librerias-arduino/>

## Práctica: Comparación de Timers

Compara el funcionamiento y limitaciones de las librerías MsTimer2.h y Timer.h

Ejecutar el ejercicio04 y comparar el funcionamiento de los dos timers.

**Solución Ejercicio04:** [https://github.com/jecrespo/aprendiendoarduino-Curso\\_Arduino\\_Avanzado\\_2017/tree/master/Ejercicio04-Compara\\_Timers](https://github.com/jecrespo/aprendiendoarduino-Curso_Arduino_Avanzado_2017/tree/master/Ejercicio04-Compara_Timers)

MsTimer2 – Solo permite un temporizador que se ejecuta gracias a la interrupción asociada al timer 2 que dispone Arduino. Tiene prioridad de ejecución por encima de cualquier otra operación que se esté ejecutando.

Timer – Permite muchos temporizadores. Ejecuta la instrucción temporizada cuando puede en función de cuando se llama a “t.update();”, si hay retrasos en el loop la función se retrasa.

**¿Alguna otra librería que queráis aprender a manejar?** Enviar correo a [aprendiendoarduino@gmail.com](mailto:aprendiendoarduino@gmail.com)

Anuncios

Esta entrada se publicó en Arduino, Curso Avanzado 2017, Librerías Arduino, Práctica y está etiquetada con Arduino, Curso Avanzado 2017, Gestor Librerías, Librerías Arduino, Práctica, timer en 3 septiembre, 2017 [<https://aprendiendoarduino.wordpress.com/2017/09/03/librerias-arduino-4/>] .

---

Un pensamiento en “Librerías Arduino”

Pingback: [Saber Más Avanzado 2017 | Aprendiendo Arduino](#)

