

InmunoGame

Diario de a bordo.

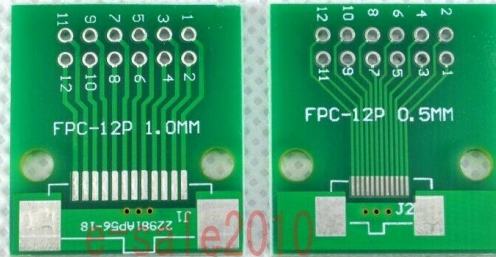
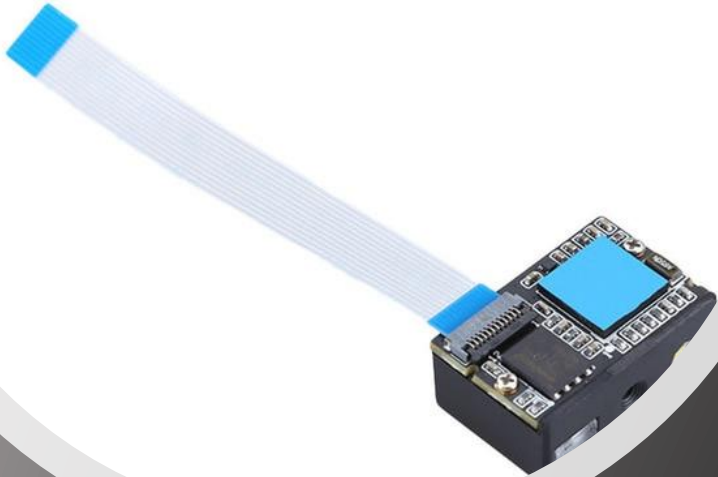


Domingo 5 de
Mayo de 2019

Nuestro punto de partida: Raspberry Pi 3 Model B+

- Broadcom BCM2837B0, Cortex-A53 (ARMv8) 64-bit SoC @ 1.4GHz
- 1GB LPDDR2 SDRAM
- 2.4GHz and 5GHz IEEE 802.11.b/g/n/ac wireless LAN, Bluetooth 4.2, BLE
- Gigabit Ethernet over USB 2.0 (maximum throughput 300 Mbps)
- Extended 40-pin GPIO header
- Full-size HDMI
- 4 USB 2.0 ports
- CSI camera port for connecting a Raspberry Pi camera
- DSI display port for connecting a Raspberry Pi touchscreen display
- 4-pole stereo output and composite video port
- Micro SD port for loading your operating system and storing data
- 5V/2.5A DC power input
- Power-over-Ethernet (PoE) support (requires separate PoE HAT)

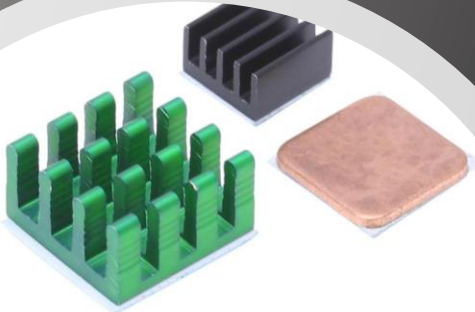
E3000H Barcode Scan Engine



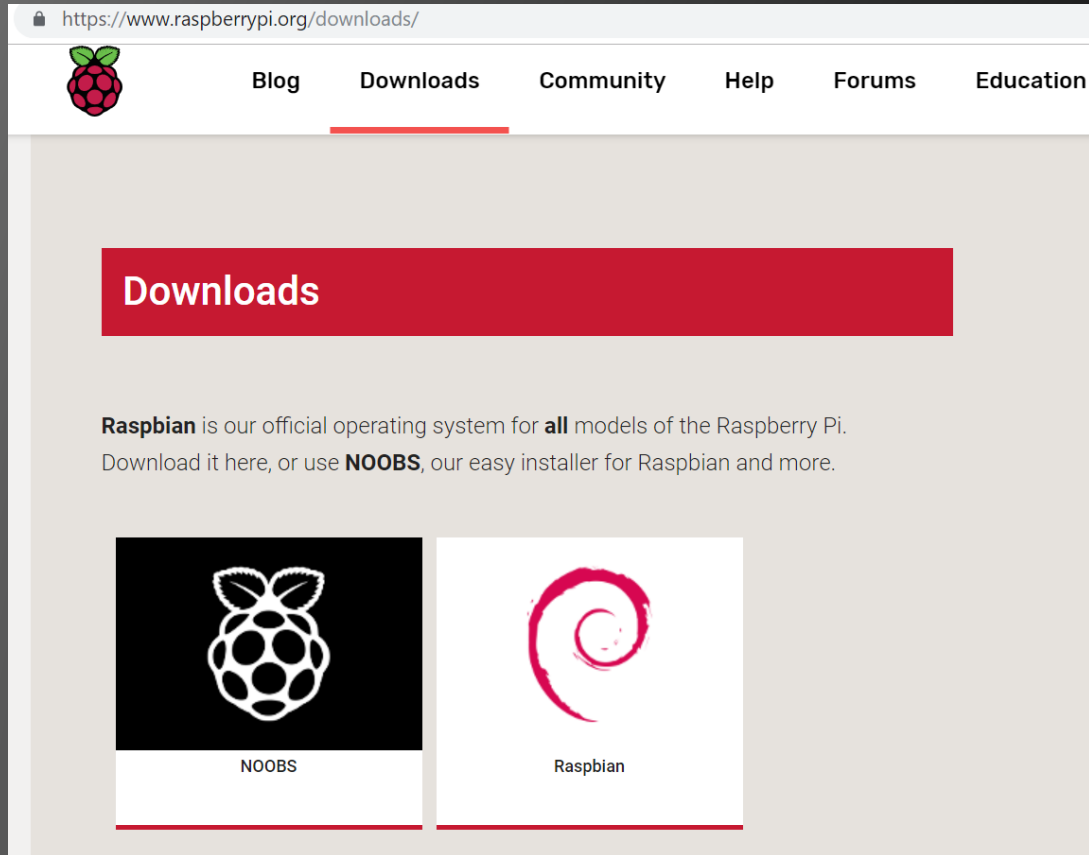
- Al mirar nuestro lector de QR, nos damos cuenta de que va a ser difícil soldar los extremos de los pins del cable flex en nuestra Raspberri Pi.

- Tras indagar en la red, vemos que la mejor forma es comprar un adaptador para facilitar este paso

- Nos damos cuenta que nos faltan también los disipadores para la Raspberri Pi




Descarga del sistema operativo para la Raspberry Pi.



Raspbian es el Sistema operativo oficial de la Fundación Raspberry Pi. Se puede seleccionar descargarlo directamente o utilizar NOOBS que es un instalador que permite elegir entre una serie de sistemas operativos alternativos.

Descargo el Raspbian con escritorio, se recomienda utilizar una tarjeta de al menos 8 GB. En nuestro caso utilizamos una de 16 GB.

Descargamos el zip




Raspbian Stretch with desktop and recommended software
Image with desktop and recommended software based on Debian Stretch

Version: April 2019
Release date: 2019-04-08
Kernel version: 4.14
Release notes: [Link](#)

[Download Torrent](#) [Download ZIP](#)

SHA-256: a3ced697ca0481bb0ab3b1bd42c93eb24de6264f4b70ea0f7b6ecd74b33d83eb




Raspbian Stretch with desktop
Image with desktop based on Debian Stretch

Version: April 2019
Release date: 2019-04-08
Kernel version: 4.14
Release notes: [Link](#)

[Download Torrent](#) [Download ZIP](#)

SHA-256: 7e10a446f8e57210d0e9ad02f0c833aabb86e58187b4dc02431aff5a3f1ccb83

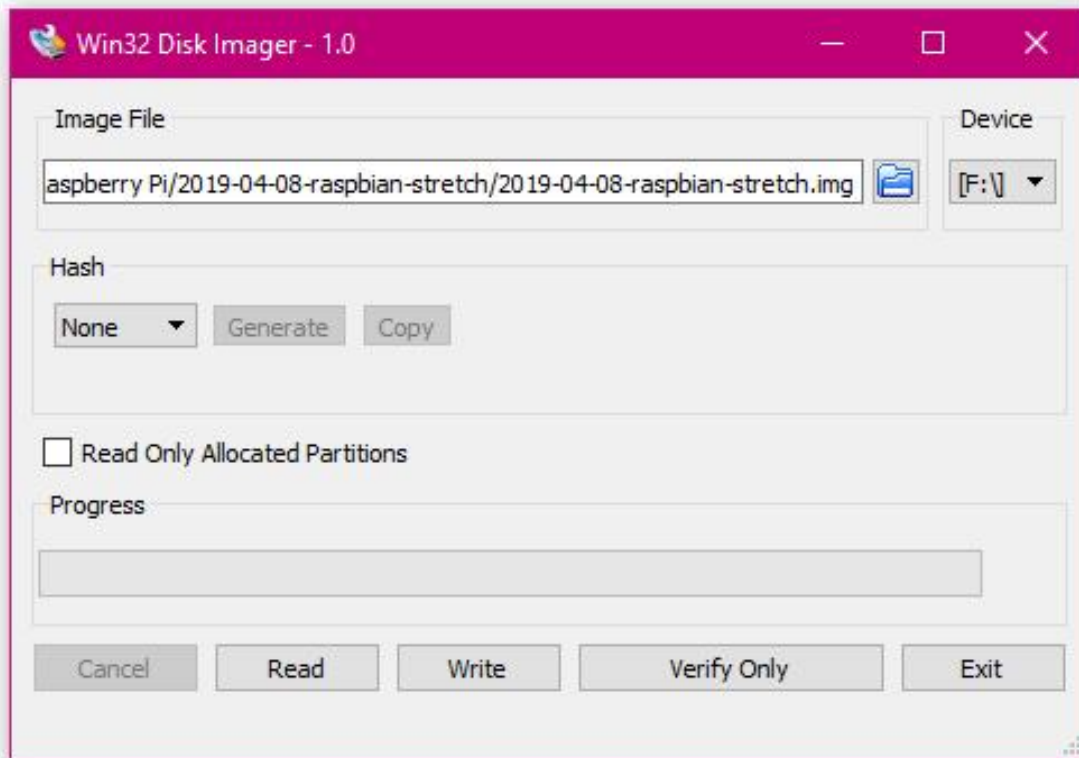


Raspbian Stretch Lite
Minimal image based on Debian Stretch

Version: April 2019
Release date: 2019-04-08
Kernel version: 4.14
Release notes: [Link](#)

[Download Torrent](#) [Download ZIP](#)

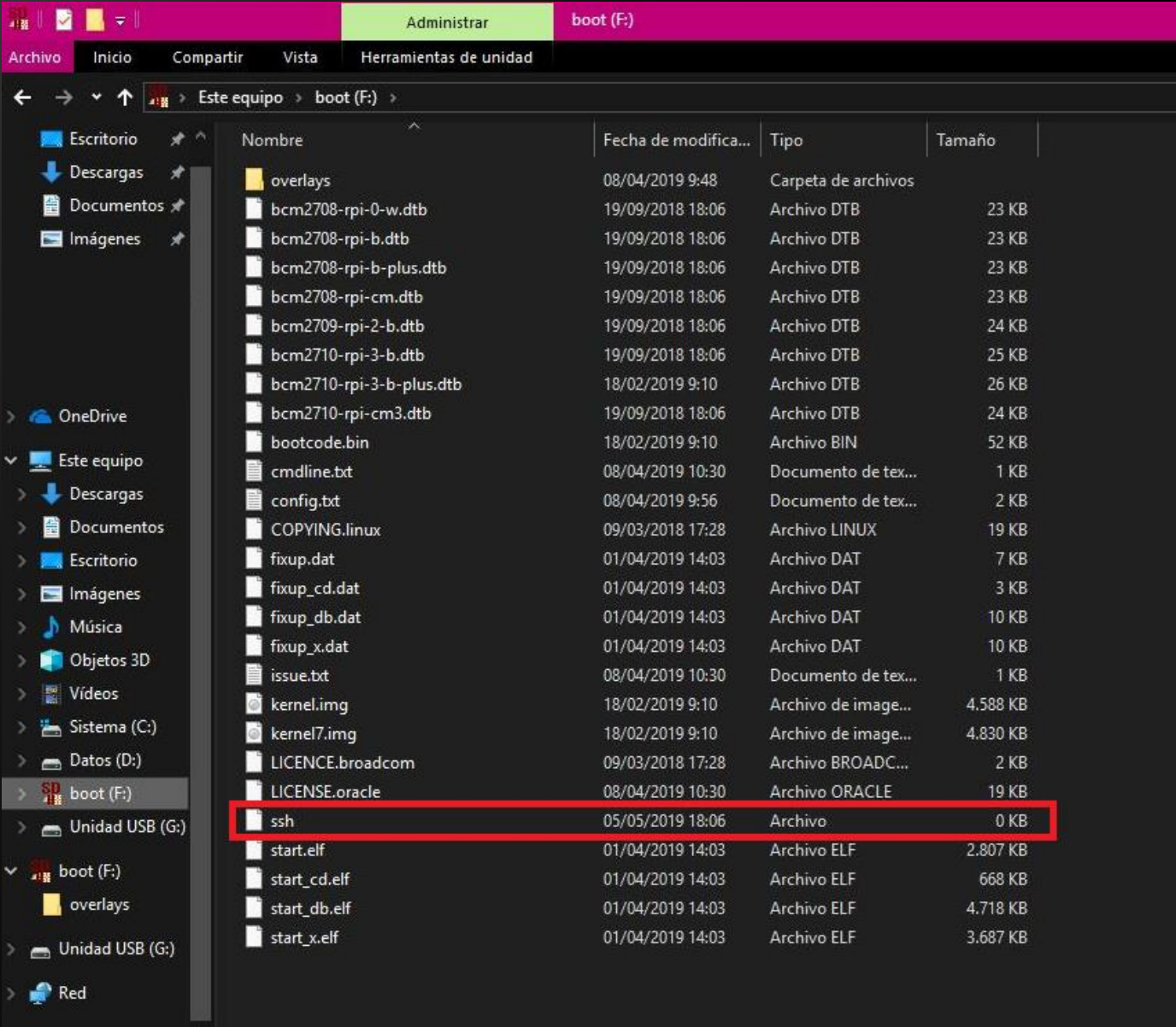
SHA-256: 03ec326d45c6eb6cef848cf9a1d6c7315a9410b49a276a6b28e67a40b11fdcf



Una vez descargado el zip y se descomprime.

Con el programa Win32 Disk Imager se copia la imagen de Raspbian en nuestra tarjeta.

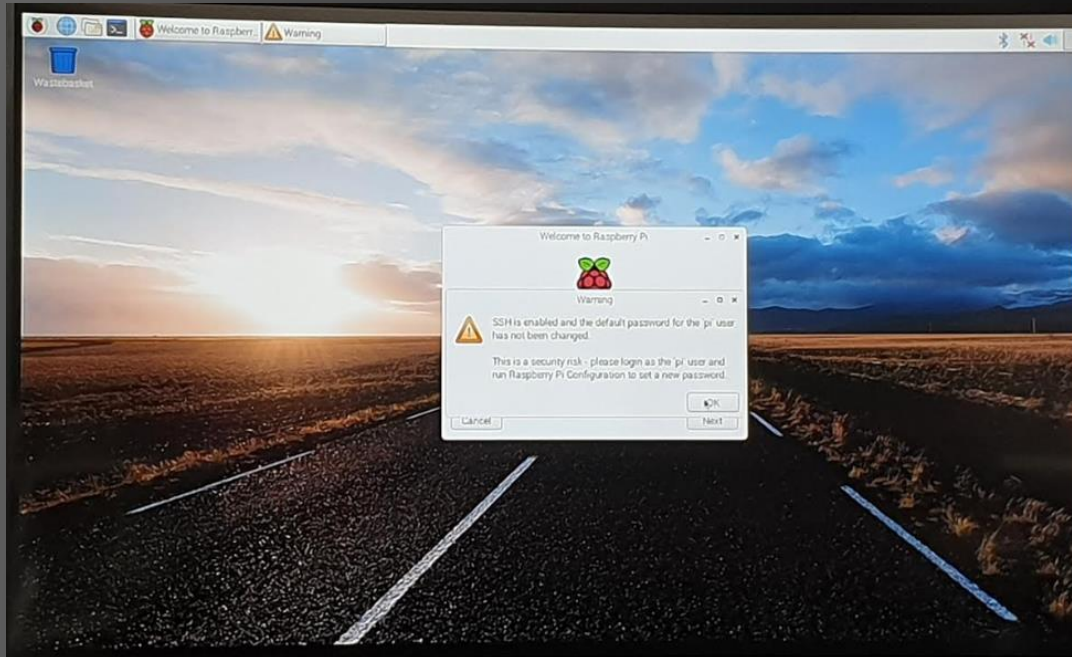
En la tarjeta de memoria donde hemos quemado la imagen del Sistema, aparecerán varias unidades. En la unidad boot de la tarjeta hay que crear un fichero ssh sin extension.



The screenshot shows a Windows File Explorer window with the address bar set to 'Este equipo > boot (F:)'. The left sidebar shows the navigation pane with 'boot (F:)' selected. The main pane displays a list of files and folders. The 'ssh' file is highlighted with a red rectangle.

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
overlays	08/04/2019 9:48	Carpeta de archivos	
bcm2708-rpi-0-w.dtb	19/09/2018 18:06	Archivo DTB	23 KB
bcm2708-rpi-b.dtb	19/09/2018 18:06	Archivo DTB	23 KB
bcm2708-rpi-b-plus.dtb	19/09/2018 18:06	Archivo DTB	23 KB
bcm2708-rpi-cm.dtb	19/09/2018 18:06	Archivo DTB	23 KB
bcm2709-rpi-2-b.dtb	19/09/2018 18:06	Archivo DTB	24 KB
bcm2710-rpi-3-b.dtb	19/09/2018 18:06	Archivo DTB	25 KB
bcm2710-rpi-3-b-plus.dtb	18/02/2019 9:10	Archivo DTB	26 KB
bcm2710-rpi-cm3.dtb	19/09/2018 18:06	Archivo DTB	24 KB
bootcode.bin	18/02/2019 9:10	Archivo BIN	52 KB
cmdline.txt	08/04/2019 10:30	Documento de tex...	1 KB
config.txt	08/04/2019 9:56	Documento de tex...	2 KB
COPYING.linux	09/03/2018 17:28	Archivo LINUX	19 KB
fixup.dat	01/04/2019 14:03	Archivo DAT	7 KB
fixup_cd.dat	01/04/2019 14:03	Archivo DAT	3 KB
fixup_db.dat	01/04/2019 14:03	Archivo DAT	10 KB
fixup_x.dat	01/04/2019 14:03	Archivo DAT	10 KB
issue.txt	08/04/2019 10:30	Documento de tex...	1 KB
kernel.img	18/02/2019 9:10	Archivo de image...	4.588 KB
kernel7.img	18/02/2019 9:10	Archivo de image...	4.830 KB
LICENCE.broadcom	09/03/2018 17:28	Archivo BROADC...	2 KB
LICENSE.oracle	08/04/2019 10:30	Archivo ORACLE	19 KB
ssh	05/05/2019 18:06	Archivo	0 KB
start.elf	01/04/2019 14:03	Archivo ELF	2.807 KB
start_cd.elf	01/04/2019 14:03	Archivo ELF	668 KB
start_db.elf	01/04/2019 14:03	Archivo ELF	4.718 KB
start_x.elf	01/04/2019 14:03	Archivo ELF	3.687 KB

Se introduce la tarjeta en la Raspberry Pi.



Después se prueba, para ello se conecta a un monitor gracias a la salida HDMI y se configura el idioma y se le añade la contraseña.

Después configuramos la wifi y nos instala actualizaciones.

Tras reiniciar, conectamos los altavoces por el Puerto USB y por el Jack y probamos que funcionen poniendo un video de youtube.



Domingo 12 de Mayo de 2019

Añadimos
los
disipadores a
la Raspberri
Pi



Aokini



Configuramos
la Raspberry Pi
desde la línea
de comandos

Actualizamos los paquetes del Raspbian:

```
$ sudo apt full-upgrade -y
```

Actualizamos los paquetes que haya instalados en la Raspberry Pi:

```
$ sudo apt-get update
```

Instalamos VNC por si alguna vez necesitamos conectarlo a nuestro ordenador:

```
$ sudo apt-get install realvnc-vnc-server realvnc-vnc-viewer
```

Eliminar versiones viejas de Node que pueda tener por defecto:

```
$ sudo apt-get remove nodered -y
```

```
$ sudo apt-get remove nodejs nodejs-legacy -y
```

Se bajan los paquetes del node y del npm

```
$ curl -sL http://deb.nodesource.com/setup_11.x | sudo bash  
-
```

Instalamos node, versión 8.11.1 y npm:

```
$ sudo apt-get install -y nodejs
```

Comprobamos versiones de node y de npm

```
$ node -v → 11.15
```

```
$ npm -v → 6.7.0
```

Entrar con el usuario root y dar permisos a cualquiera en el directorio de node_modules.

Instalamos Johnny Five:

```
$ npm install johnny-five -g
```

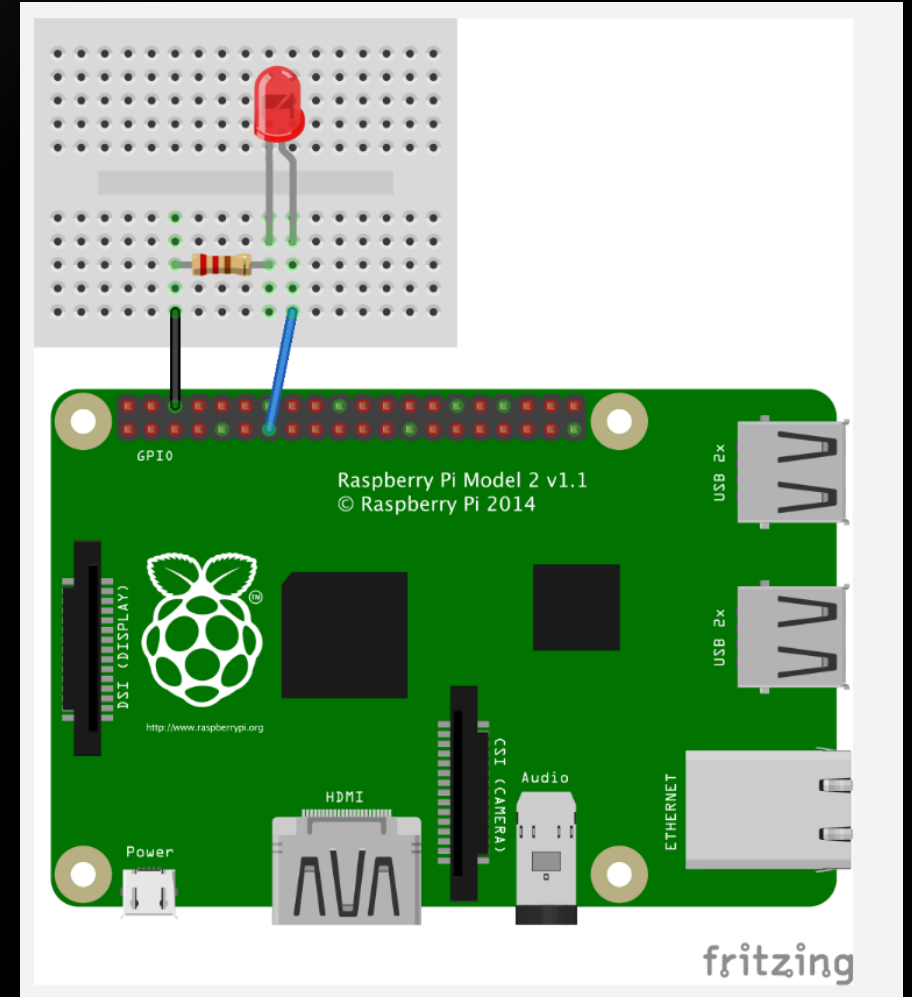
```
$ npm install johnny-five raspio -g
```

Creamos un hola mundo con un led

(<http://johnny-five.io/examples/raspi-io/>)

Se codifica el siguiente archivo js:

```
var Raspi = require("raspi-io").RaspiIO;  
var five = require("johnny-five");  
var board = new five.Board({ io: new Raspi() });  
board.on("ready", function() { var led = new  
five.Led('P1-7'); led.blink(); });
```



Copiamos en un usb el Hola Mundo Led y se lo pasamos a la Raspberri Pi.

Se ejecuta por la consola con:

```
$ sudo node nombreArchivo
```




Domingo 26 de Mayo de 2019



Antes de instalar cualquier sistema tts:

- ☐ sudo apt-get update
- ☐ sudo apt-get upgrade
- ☐ sudo apt-get install alsa-utils
- ☐ si no hay sonido en la raspberry pi se lanza este comando:

sudo nano /etc/modules

- ☐ Esto abre el fichero y se le añade la línea:

snd_bcm2835

- ☐ sudo apt-get install mplayer

- ☐ Para evitar errores de mplayer se lanza este comando:

sudo nano /etc/mplayer/mplayer.conf

- ☐ Esto abre el fichero y se le añade la línea
nolirc=yes

Festival Speech Synthesis System

Framework para crear sistemas de síntesis de voz.

Ofrece text to speech para un número grande de APIs

Es multi-lenguaje, aunque el que tienen mas Avanzado es el inglés.

Es software libre.

Se distribuye bajo la licencia X11-type.

➤ Instalamos Festival:

`sudo apt-get -y install festival`

➤ Luego en la consola se ejecuta el idioma por defecto:

`echo "My message" | festival - -tts`

iY ya suena por los altavoces!

Modificaciones para ejecutar
Festival en castellano desde línea
de comandos



Se instalan las voces de castellano:

```
sudo apt-get install festvox-ellpc11k
```

Modificación archivo language_castillian_spanish.scm si no funciona:

```
(define (language_castillian_spanish)
  "(language_spanish)
  Set up language parameters for Castillian Spanish."
  (voice_el_diphone)
  (set! male1 (lambda () (voice_el_diphone)))
  (Parameter.set 'Language 'spanish)
  )
  (language.names.add 'castillian_spanish (list 'spanish
    'castellano))
```

Ejecución de texto desde línea de comandos

```
·echo "Mi mensaje" | festival -tts - - language spanish
```

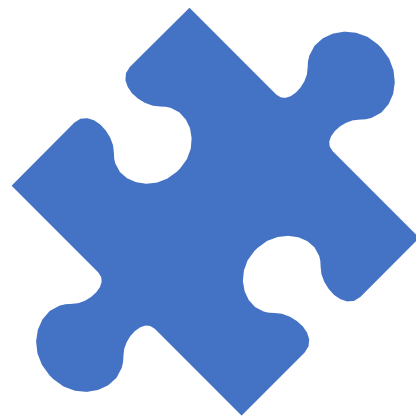
Ejecución de texto desde línea de comandos leyendo de archivo

- festival - - language Spanish - - tts
/home/pi/Desktop/Spanish.txt

Ejecutar Festival en Castellano desde Javascript

Creamos un archivo Javascript con el siguiente contenido:

```
var sys = require('sys');  
var exec = require('child_process').exec;  
function puts(error, stdout, stderr) {  
    sys.puts(stdout)  
}  
exec("echo 'Hola Mundo' | festival --tts --language  
spanish", puts);
```



Cuando la Raspberry Pi no suena

Hemos estado peleando tres días hasta conseguir que funcionase Festival en castellano. Los primeros errores venían del archive: `language_castillian_spanish.scm`.

Mientras modificábamos y probábamos, nos dimos cuenta que si Festival daba un error, se quedaba colgado y era necesario reiniciar la Raspberry Pi para que volviese a funcionar.

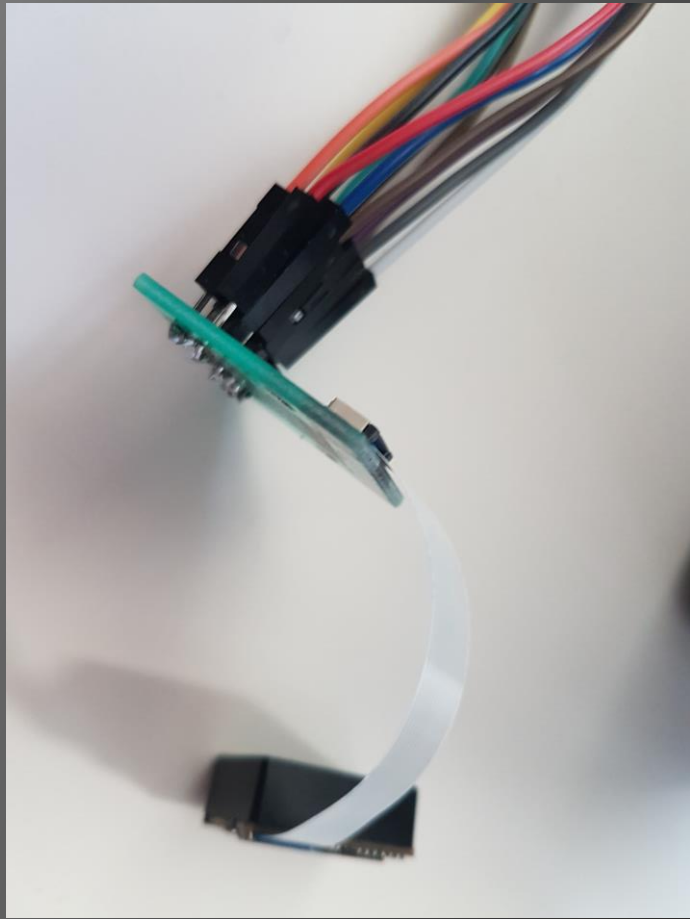
Además, a veces, no sonaban los altavoces. Esto ocurre porque se desconfigura la tarjeta de sonido cuando la tenemos conectada a una pantalla por conexión HDMI, tiende a enviarle el sonido a la pantalla. Para que esto no ocurra se ejecuta el siguiente comando:

```
amixer cset numid=3 1
```

El valor detrás del numid si es 0 significa automático, si es 1 fuerza que la salida sea por el Jack y, siendo 2 la salida es por HDMI

Domingo

2 de Junio de 2019



Soldamos los cables dupont al circuito impreso para conectar el lector QR a la Raspberri Pi.