

TUTORIAL AMBILIGHT RASPBERRY PI (CASERO DIY)

Lo primero de todo, agradecer a David Muñoz, www.grabthiscode.com por su tuto, que es el que he seguido a medias con el de <http://piob.nadnerb.co.uk/>. Este tutorial que desarrollo, simplemente espero que sirva para resolver dudas y si alguno estaba falto de ánimo, que se termine por animar, ya que es súper sencillo.

Hace unos meses, de casualidad buscando videos en Youtube de proyectos para la Raspberry, me encontré con el sistema ambilight, pero o estaba en alemán, o no me enteraba de nada de cómo había que hacerlo, porque no eran tutoriales en sí, más bien gente que había hecho el ambilight y subía el video para muestra. Busque y busque, hasta que me di por derrotado. Leí en un foro de Raspberry que era imposible que la placa diese para mantener conectados los LEDs. Así que me compre en dealextreme una tira de LEDs con controlador y mando a distancia, que aunque no cambiaban de color, hacia el efecto.

Y de repente, en mi vista diaria a <http://misapuntesde.com/> vi que había un tutorial de cómo montarlo y encima en español, mejor imposible.

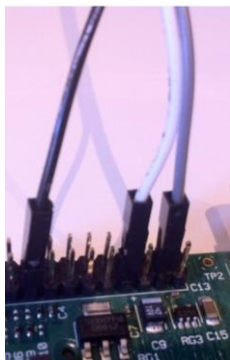
Hay dos opciones para el montaje del sistema:

1. Raspberry Pi + pines GPIO
2. Raspberry Pi + Arduino

Yo opte por la primera, no quería gastar más dinero comprando un Arduino, y leí en algún comentario que funcionaba bien sin él. El Arduino en este caso, está pensado para quitarle carga a la Pi. Por el momento mi experiencia es buena, funciona con la misma fluidez que antes.

¡Al lío! Pedí a las diferentes páginas los componentes necesarios:

- ✓ Tira de 50 leds ws2801. Importante que sea chip **ws2801** <http://www.ebay.es/itm/230873716903?ssPageName=STRK:MEW NX:IT& trksid=p3984.m1497.l2649#ht 2298wt 1165>
- ✓ Cargador 5V 2A (1A por cada 25 LEDs). Yo lo compre en Fasttech, chinos, y claro, lo barato se paga caro al final. En el proceso que más adelante veremos de dejar fija una luz, el transformador chino no da estabilidad de corriente. Es mejor comprar uno en cualquier tienda de confianza de ese amperaje y listo.
- ✓ Jumper wires. Para encontrarlos me costó Dios y ayuda, ni en tiendas de electrónica ni en informática, pero al final y cuando ya me iba a ir para casa y pedirlos en los chinos con su consecuente tardanza de 2 semanas, me pase por PCBOX y tenían. No en



catalogo ni para la venta, pero el chico que me atendió me los vendió a 2€ los tres cables macho-hembra. Bastante caro para ser lo que son, peor por no esperar otras dos semanas teniendo ya todo, una caña menos que me tomaba el finde y listo.

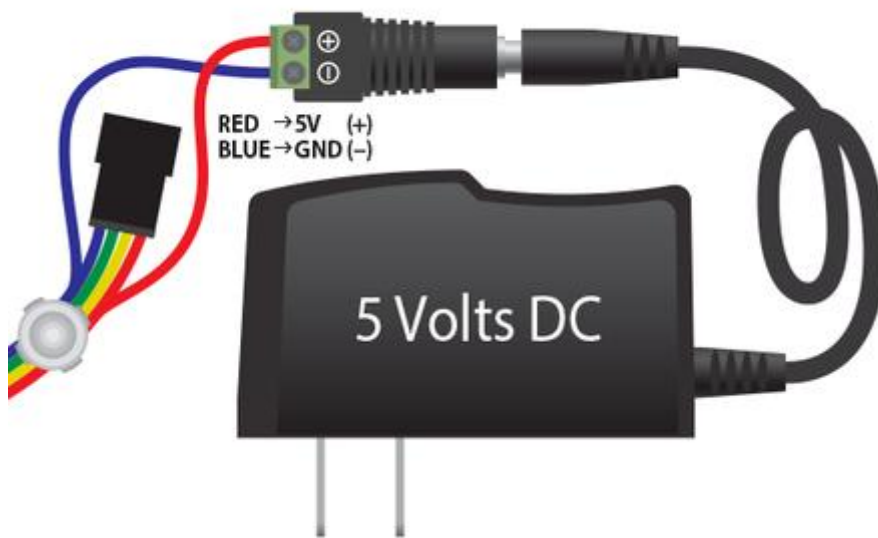
- ✓ Conector hembra de corriente 5,5 x 2,1 mm. <http://dx.com/es/p/male-female-dc-power-converter-connector-adapters-w-terminal-blocks-for-cctv-camera-pair-105084>



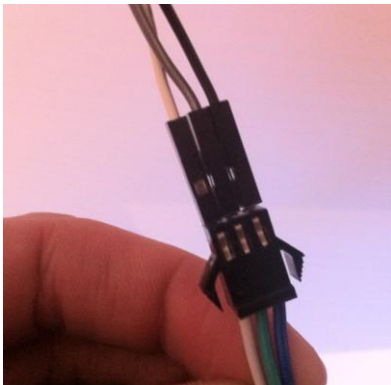
Material y herramienta necesaria:

- Bridas (50, una para cada bombilla de LED)
- Cinta de doble cara
- Tijeras, cúter, destornillador.

Antes de empezar el montaje, hay que colocar en la tira de LEDs, junto con el conector hembra, nos quedaran libres un par de cables. El rojo (+) y azul (-) deberemos insertarlos en el conector hembra de corriente que compramos.



El conector macho del otro extremo de la tira de LEDs, lo conectaremos con los jumper wires al GPIO de la rapsberry, como ilustra la siguiente imagen:

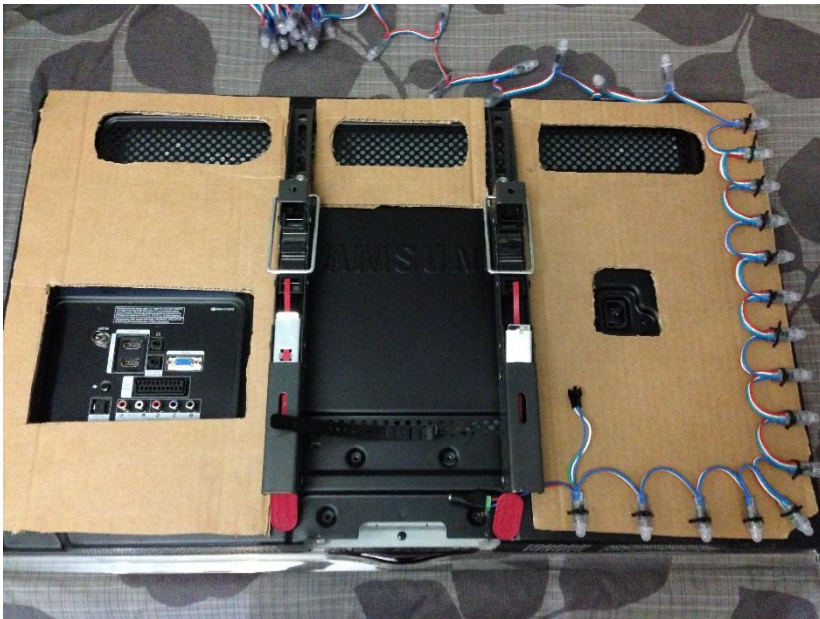


Fijaros en los colores para que cada cable este bien conectado.

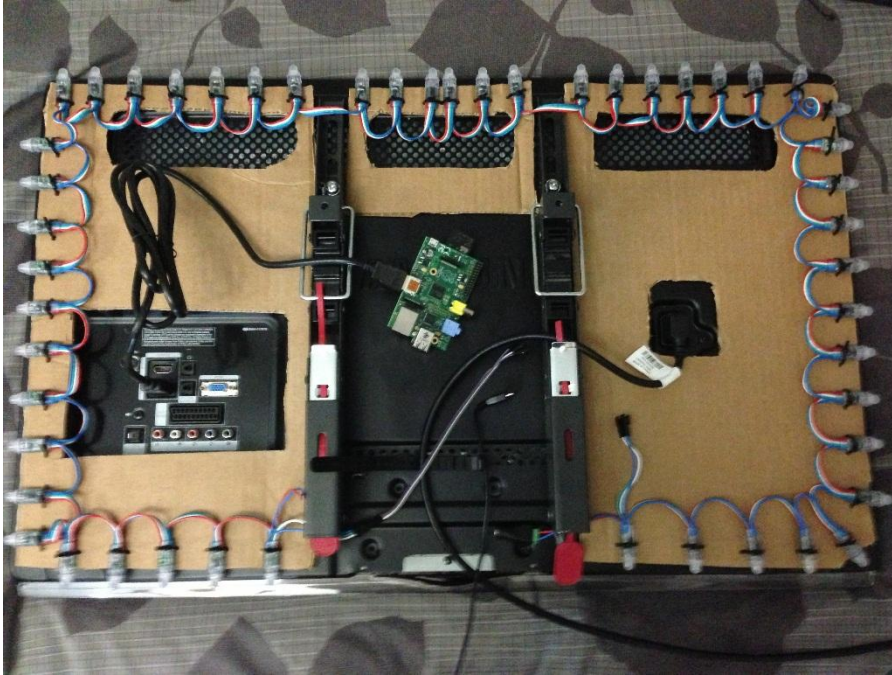
Ahora toca elegir como montar todo detrás de la tv. Yo tenía un problema añadido, que son los anclajes a la pared. Así que opte por poner cartón duro, respetando los orificios de ventilación de la tv. Aquí cada cual, que elija lo que más le convenga. También comentar que mi Tv es de 32", con los 50 LEDs voy de sobra, quizá hasta una de 42" podría valer, pero eso ya, al gusto de cada uno. Luego veréis como quedan finalmente y juzgáis.



Y empezamos a rodear el canto de la tv. Yo opte por 5 + 5 abajo, 10 en cada lateral y 20 en la parte superior.



Al final debe quedar algo así:



Pasamos a la parte más “pesada”, para mí por lo menos que estaba súper oxidado en la terminal.

Lo primero de todo, instalar Raspbmc en la SD.

<http://www.raspbmc.com/download/>

Nos metemos en faena. Yo entre por SSH a través de Putty. (login/password=pi/raspberry)

Y empezamos a escribir:

1. `sudo initctl stop xbmc`
- 2.
3. `sudo apt-get update`
- 4.
5. `sudo apt-get install make gcc g++ unzip libtool libboost-dev git`

Con esto instalamos las bibliotecas. A continuación escribimos:

1. `svn checkout http://boblight.googlecode.com/svn/trunk/home/pi/boblight_source`

Así descargaremos Boblight. Siguiente paso:

1. `cd /home/pi/boblight_source/
./configure --without-portaudio --without-x11 --without-libusb`

No salda un mensaje de alerta, pero podemos seguir sin problema con el siguiente comando:

1. `make;sudo make install`

Ahora necesitamos el archivo boblight.conf. Yo comparto el mío, que os valdrá si usáis y ponéis los mismos LEDs y en el mismo orden que yo.

1. `sudo wget`
[https://www.dropbox.com/s/p2tcqd43f9k72no/boblight.conf -O /etc/boblight.conf](https://www.dropbox.com/s/p2tcqd43f9k72no/boblight.conf?dl=1)

Si optáis por otra configuración, tendréis que hacer vuestro propio archivo .conf, para ello hay que saber lo siguiente:

- El nombre de cada "light" DEBE ser de 3 caracteres. Ni uno más ni uno menos.
- Hscan y Vscan son las coordenadas de tu pantalla. Más info en la siguiente foto:

	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95						
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			0,00				
15																						36	7,69			
14																						37	15,38			
13																						38	23,07			
12																						39	30,76			
11																						40	38,45			
10																						41	46,14			
9																						42	53,83			
8																						43	61,52			
7																						44	69,21			
6																						45	76,90			
5																						46	84,59			
4	3	2	1																			50	49	48	47	92,28
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95						

Hacemos un `sudo reboot` y continuamos.

Toca instalar la versión de XBMC parcheada. Abrimos 2 terminales, es decir, dos ventanitas de putty. En la primera escribimos:

1. `sudo boblightd`

Y nos debería salir algo así:

1. `pi@raspbmc:~$ (InitLog) start of log`
`/root/.boblight/boblightd.log`

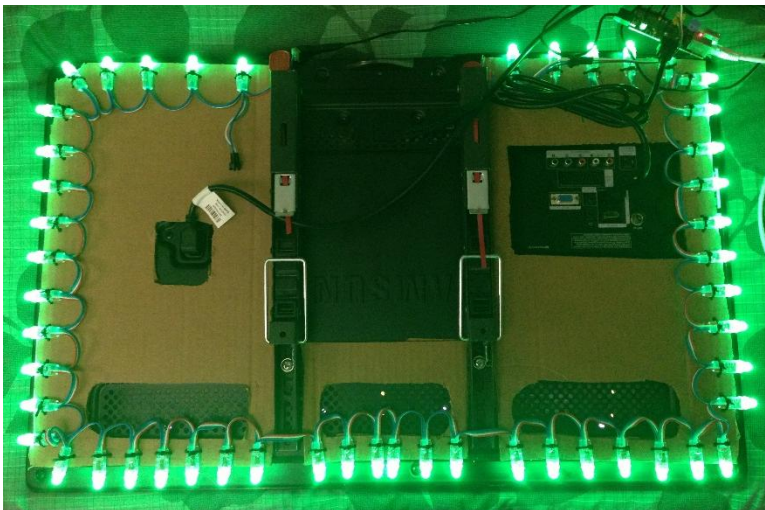
```

2.
3. (PrintFlags)                starting boblightd -f
4.
5. (CConfig::LoadConfigFromFile) opening /etc/boblight.conf
6.
7. (CConfig::CheckConfig)      checking config lines
8.
9. (CConfig::CheckConfig)      config lines valid
10.
11. (CConfig::BuildConfig)      building config
12.
13. (CConfig::BuildConfig)      built config successfully
14.
15. (main)                       starting devices
16.
17. (CClientHandler::Process)    opening listening TcpSocket on
    127.0.0.1:19333
18.
19. (CDevice::Process)          ambilight: starting with output
    "/dev/ttyACM0"
20.
21. (CDevice::Process)          ambilight: setting up
22.
23. (CDevice::Process)          ambilight: setup succeeded

```

En la otra terminal vamos a testar que funciona realmente, diciéndole que ponga todos los LEDs en verde. Para ello:

```
1. sudo boblight-constant 00FF00
```



¡Tachan! Funciona.

Ahora vamos a hacer que la Raspberry cargue en el arranque el servicio Boblight:

```
1. sudo nano /etc/rc.local
```

Añadimos al final del archivo, antes del "exit 0" la siguiente línea:

```
1. sudo /usr/local/bin/boblightd -f
```

Para dejar un color estático mientras no se reproduce ningún video, puedes hacerlo añadiendo la siguiente línea antes del "exit 0" pero después del "sudo /usr/local/bin/boblightd -f"

```
1. sudo /usr/local/bin/boblight-constant AB0030 -p 254
```

Donde "AB0030" (rojo palido) es el código hexadecimal del color. Aquí es donde yo encontré un problema. Probé con FFFFFF que es el color blanco, y el transformador chino no daba suficiente estabilidad con lo que las luces parpadeaban. Probé con otros colores pero daba lo mismo. La solución, comprar un transformador bueno, costara un poquito más que en los chinos, pero te dará más seguridad. Para más colores y sus códigos:

<http://html-color-codes.info/codigos-de-colores-hexadecimales/>

Y ya por fin, vamos a instalar el XBMC parcheado.

```
1. cd ~
2.
3. wget https://www.dropbox.com/s/uyw6u829cb9utol/xbmc-rbp-pibob-20130514.tar.gz
4.
5. sudo initctl stop xbmc
6.
7. sudo tar -xzf xbmc-rbp-pibob-20130514.tar.gz -C /opt
```

Lo configuramos a través del boboptions.txt. Escribimos:

```
1. sudo nano /home/pi/boboptions.txt
```

Y dentro de este:

```
1. enabled=true
2. host=localhost
3. port=19333
4. priority=128
5. sizedown=112
6. margin=5
7. timeout=35
8. interpolation=0
9. speed=100
10. autospeed=0
11. saturation=1.0
12. threshold=15
```

Para guardar pulsa "Control + X" y luego Y (YES).

La saturación y el threshold lo podemos ir variando hasta dar con la configuración deseada. Yo con esta los verdes no eran muy verdes, y le faltaba un poco de chispa. Así que leyendo foros y comentarios, cambie saturation=1.6 threshold=10 y va algo mejor, no perfecto, pero mejor. Iré poco a poco probando más configuraciones para dar con la buena.

Reiniciamos con sudo reboot y ya está todo listo. Deberíamos tener un sistema ambientlight casero, barato y funcional. ☺

