

# Juego Simón

Hecho con BeagleBone Black

Gabriel Valencia y Jahel Carmona

Universitat Politècnica de València

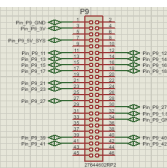
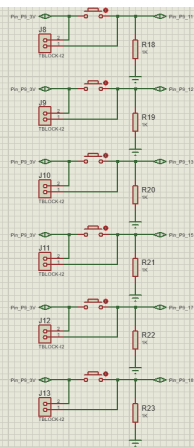
15 de Mayo de 2019

# Funcionalidades

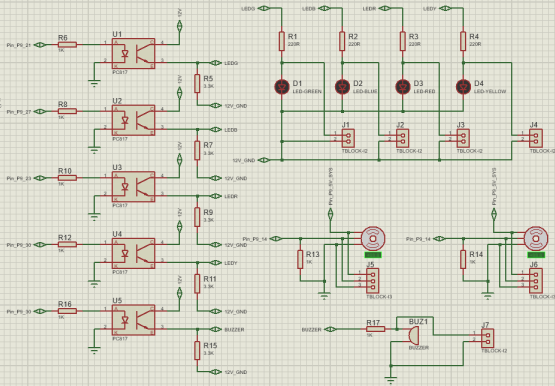
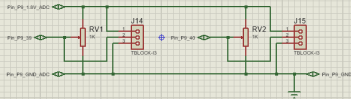
- 2 **7-segmentos**: muestran nivel actual
- 2 **botones**: pausa y stop/arranque.
- 4 **botones**: para jugar.
- 2 **servos**: Señalizan dificultad.
- 2 **potenciómetros**: Selección dificultad.
- 1 **buzzer**: Para los sonidos

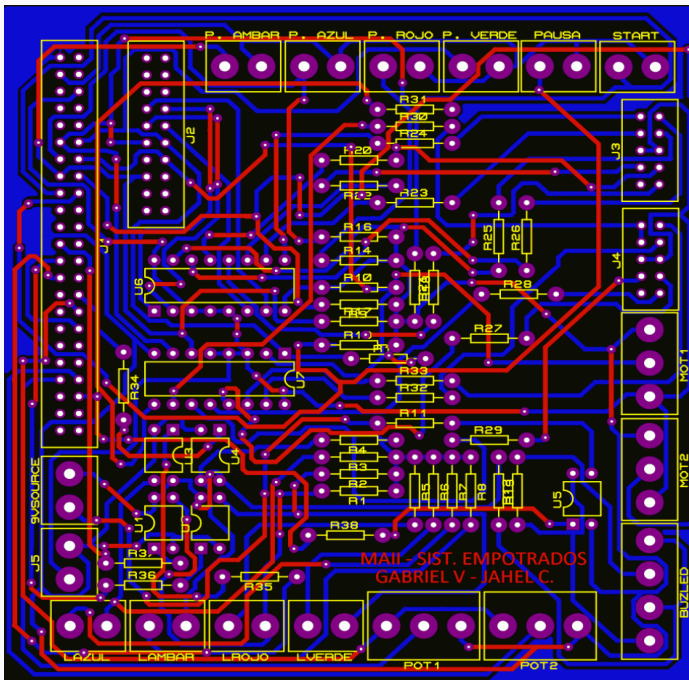
# Aspectos diferenciadores

- 7 segmentos que muestran el nivel
- Diseño de una **PCB**



Functions	Physical Pins	Function
D0/D1	1, 2	D0/D1
VDD 3.3V	3, 4	VDD 3.3V
VDD 5V	5, 6	VDD 5V
SYS 3V	7, 8	SYS 3V
PAIR_BUT	9, 10	SYS_RESET
SMART_SCLK	11, 12	GPIO_00
UART_TXD	13, 14	GPIO_01
GPIO_02	15, 16	GPIO_02
GPIO_03	17, 18	GPIO_03
GPIO_04	19, 20	GPIO_04
GPIO_05	21, 22	GPIO_05
GPIO_06	23, 24	GPIO_06
GPIO_07	25, 26	GPIO_07
GPIO_08	27, 28	GPIO_08
GPIO_09	29, 30	GPIO_09
GPIO_10	31, 32	GPIO_10
GPIO_11	33, 34	GPIO_11
GPIO_12	35, 36	GPIO_12
GPIO_13	37, 38	GPIO_13
GPIO_14	39, 40	GPIO_14
GPIO_15	41, 42	GPIO_15
GPIO_16	43, 44	GPIO_16
GPIO_17	45, 46	GPIO_17
GPIO_18	47, 48	GPIO_18





MAIL - SIST. EMPOTRADOS  
GABRIEL V - JAHEL C.



# El código

## Estados

0: Reposo  
1: Muestra sec.  
2: Introduce sec.  
3: Pausa

## StateManager

Guarda variables  
síncronamente  
(dificultad,  
botones...)

## Manejadores

Solamente GPIO  
(WaitForEdge)  
para los seis  
botones

## Callbacks

Al cambiar de es-  
tado se activan  
buzzer y/o 7 seg-  
mentos.

# El código

Los hilos:

- 2, uno para cada pareja servo-potenciometro. Actúan **siempre**, muestrean cada 0.1 seg.
- 1 para **estado 1**. Muestra la secuencia generada con luces.
- 1 para **estado 2**. Lee cada 0.5 seg. que la secuencia introducida por el jugador sea correcta.



# Conclusiones

- **Dificultades**, como pines reservados en BBB, buzzer en pin ECAP...
- **Programar** de forma concurrente, programación de dispositivos.
- Refrescar conceptos de **montaje** de circuitos electrónicos.

**¿PREGUNTAS?**