

```
1 #include <stdint.h>
2
3 #define TX_BUFFER_SIZE 2048
4
5 #define PPM_UMBRAL_MAX 100
6 #define PPM_UMBRAL_MIN 60
7 // Valor umbral para identificar el R-Peak. Valor ajustable
8 // (255*60%)
9 #define VAL_UMBRAL 153
10
11 // CONFIGURACION PINES se cambia al 0 22 porque no funciono el buzzer
12 #define PORT_LED_GREEN 3
13 #define PIN_LED_GREEN 25
14
15 #define PORT_LED_RED 0
16 #define PIN_LED_RED 22
17
18 // ADC_CHANNEL_0
19 #define PORT_ADC 0
20 #define PIN_ADC 23
21
22 // UART2
23 #define PORT_TX_UART2 0
24 #define PIN_TX_UART2 10
25
26 #define PORT_RX_UART2 0
27 #define PIN_RX_UART2 11
28
29 // FUNCION DE PIN
30 #define FUNC_GPIO 0
31 #define FUNC_ADC 1
32 #define FUNC_TX_UART2 1
33 #define FUNC_RX_UART2 1
34 #define FUNC_EXTMAT 3
35
36 // CONFIGURACION GPIO
37 #define INPUT 0
38 #define OUTPUT 1
39 #define BIT_VALUE(pos) (1 << pos)
40
41 // CONFIGURACION TIMER
42 // Timer PPM
43 #define TIMER_PS_1MS 1000
44 #define TIMER_60S 60000
45
46 // Canales de Match
47 #define TIMER_CHANNEL_1 1 // Usando en ADC
48 #define TIMER_CHANNEL_0 0 // Usado en T2 para ppm
49
50 // CONFIGURACION UART
51 #define BAUD_RATE 9600
52
53 // CONFIGURACION GPDMA
54 #define GPDMA_CHANNEL_ADC 0
55 #define GPDMA_CHANNEL_UART 1
56
57 // Filtro IIR de 1 etapa y un block size de 1 para filtrado en tiempo real
58 #define NUM_STAGES 1
59 #define BLOCK_SIZE 1
60
61 // Coeficientes del IIR
62 #define G 0.9875889421f
```

```
63 #define B0 (G * 1.0f)
64 #define B1 (G * -1.902263284f)
65 #define B2 (G * 1.0f)
66 #define A1 (G * -1.878654122f)
67 #define A2 (G * 0.9751778841f)
68
69 // PROTOTIPOS DE FUNCIONES
70 void configPCB(void);
71 void configGPIO(void);
72 void configTimerPPM(void);
73 void configTimerADC(void);
74 void configADC(void);
75 void configUART(void);
76 void configGPDMA_UART(volatile uint8_t *txBuffer);
77 void startUART_DMA(uint8_t *buffer, volatile uint8_t *dmaUartBusy);
78
```