

```
/******  
* File:      PWM.c  
* Author:    Malakabot  
* Description: Utiliza CCP1 (PIN_C2) para generar una señal PWM.  
*           En C2 tenemos conectado un LED,  
*           que se va iluminando progresivamente cada segundo,  
*           cambia su ciclo de trabajo de 0-100% (0-255).  
* Hardware:  PIC18F2550, Cristal 20Mhz, MKBot v.3  
* Created:   10 marzo 2016  
*****/
```

```
#include <xc.h>  
#pragma config PLLDIV = 5  
#pragma config CPUDIV = OSC1_PLL2  
#pragma config FOSC = HSPLL_HS  
#pragma config LVP = OFF  
#define _XTAL_FREQ 48000000
```

```
void delay_ms(unsigned int ms)  
{  
    for(int i=0; i<ms; i++)  
        __delay_ms(1);  
}
```

```
/*  
Período de la señal PWM:  
 $T_{PWM} = (PR2+1) * prescaler * 4 * (1/48MHz) = (255+1) * 16 * 4 * (1/48MHz) = 341us$  (2.93KHz)  
Ciclo e trabajo de la señal PWM: CCPR2L de 0 a 255(100%), para PR2=255  
Prescaler: 1:1, 1:4, 1:16  
*/
```

```
void conf_PWM()  
{  
    CCP1CONbits.CCP1M=0b1100; // CCP1 (PIN_C2) modo PWM  
    PR2=255; // Valor máximo para Duty Cycle (100%)  
    T2CONbits.TMR2ON=1; // Se habilita timer2  
    T2CONbits.T2CKPS=0b11; // Prescaler del timer2 = 16  
}
```

```
void main(void)
{
    conf_PWM();           // Configura PWM en PIN_C2
    TRISCbits.TRISC2=0;  // LED
    while(1)
    {
        CCPR1L=0;        // Duty cycle = 0% (apagado)
        delay_ms(1000);
        CCPR1L=52;
        delay_ms(1000);
        CCPR1L=102;
        delay_ms(1000);
        CCPR1L=152;
        delay_ms(1000);
        CCPR1L=202;
        delay_ms(1000);
        CCPR1L=255;     // Duty cycle = 100% (totalmente iluminado)
        delay_ms(1000);
    }
}
```