

```

/*****
* 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 4800000

/*
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);
    }
}

```